

## **BOOKMARK SYSTEM, DOCUMENT PROPOSAL METHOD USING BOOKMARK AND PROGRAM RECORDING MEDIUM**

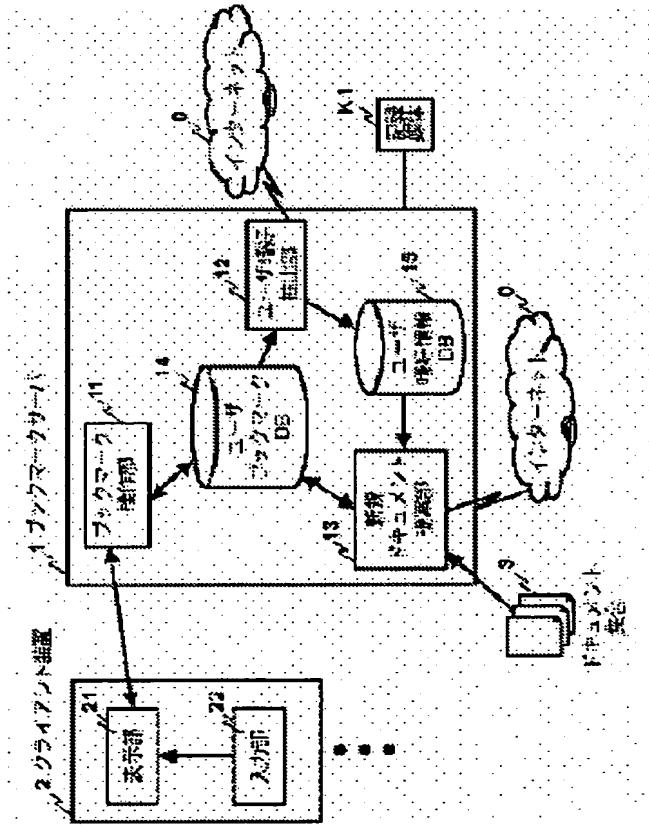
**Patent number:** JP2002014996  
**Publication date:** 2002-01-18  
**Inventor:** SHIMAMURA SAKAE  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- **international:** G06F13/00; G06F17/30; G06F13/00; G06F17/30;  
(IPC1-7): G06F17/30; G06F13/00  
- **european:**  
**Application number:** JP20000199925 20000630  
**Priority number(s):** JP20000199925 20000630

**Report a data error here**

## Abstract of JP2002014996

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To present a new document along a user's interest area with the resource defined as an object on the Internet.

**SOLUTION:** The bookmark information on each user is unitarily managed by a bookmark server 1. The user can perform a bookmark operation to a user bookmark DB 14 from a client device 2 via a bookmark operation part 11. The server 1 extracts the preference information for each sorting folder by using periodically a user preference extraction part 12 and according to the bookmark information in each user stored in the DB 14. A new document proposal part 13 registers an appropriate new document on the DB 14 as a part of user bookmark from the retrieval result obtained for a directory server on the Internet 0 or a document set 3 given from another outside part in response to the preference information on each user's sorting folder.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-14996

(P2002-14996A)

(43)公開日 平成14年1月18日 (2002.1.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup> G 0 6 F 17/30	識別記号 3 4 0 1 1 0 2 1 0 3 8 0 13/00 5 1 0	F I G 0 6 F 17/30 13/00	テマコード*(参考) 3 4 0 A 5 B 0 7 5 1 1 0 F 2 1 0 A 3 8 0 C 5 1 0 B
--	--	-------------------------------	---

審査請求 未請求 請求項の数29 OL (全 18 頁)

(21)出願番号 特願2000-199925(P2000-199925)

(22)出願日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 島村 榮

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100088959

弁理士 境 廣巳

F ターム(参考) 5B075 NK31 NR05 PQ02 PQ22 PR04

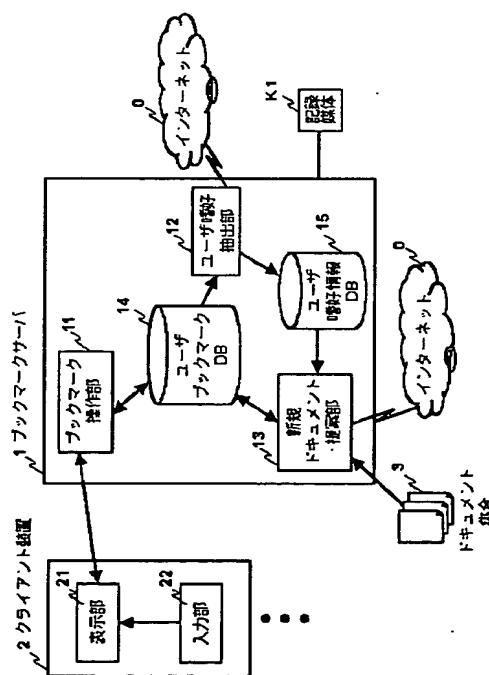
PR08 QM05

(54)【発明の名称】 ブックマークシステム及びブックマークを利用したドキュメント提案方法並びにプログラム記録媒体

## (57)【要約】

【課題】 インターネット上のリソースを対象として、新規ドキュメントをユーザの興味領域に沿った形で提示する。

【解決手段】 各ユーザのブックマーク情報は、ブックマークサーバ1で一元管理される。ユーザはクライアント装置2からブックマーク操作部11を介してブックマークの操作をユーザブックマークDB14に対して行うことができる。ブックマークサーバ1は定期的にユーザ嗜好抽出部12を用いてユーザブックマークDB14中の個々のユーザのブックマーク情報に基づいて、分類フォルダ毎の嗜好情報を抽出する。新規ドキュメント提案部13は、各ユーザの分類フォルダ毎の嗜好情報に応じて、インターネット0上のディレクトリサーバに対する検索の結果や、他の外部から与えられたドキュメント集合3から適当な新規ドキュメントをユーザブックマークの一部としてユーザブックマークDB14に登録する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブックマークに登録されたブックマーク情報によって指し示されるドキュメントに基づいて、ユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出部と、該ユーザ嗜好抽出部で抽出したユーザ嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合うドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指し示すブックマーク情報を前記ブックマークに登録する新規ドキュメント提案部と、を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項2】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部が、

前記ブックマーク情報によって指し示されるドキュメントを収集するドキュメント収集部と、

該ドキュメント収集部で収集したドキュメント中の各単語の内の、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出し、該抽出した重要キーワードを前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する重要キーワード抽出部と、を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項3】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部が、

前記ブックマーク情報によって指し示されるドキュメントを収集するドキュメント収集部と、

該ドキュメント収集部で収集したドキュメント中の各単語の内の、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出する重要キーワード抽出部と、

該重要キーワード抽出部で抽出した重要キーワードの内の、その重要キーワードの出現スコアと出現頻度との積が上位のものを、前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する特徴キーワード解析部と、を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項4】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ブックマークは、提案ドキュメントフォルダを有し、

前記新規ドキュメント提案部は、ユーザに提案するドキュメントのURLを前記提案ドキュメントフォルダに格納する構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

【請求項5】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部が、前記ブックマークに登録されているブックマーク情報によって指し示される複数のカテゴリのドキュメントに基づいて、前記各カテゴリの内の注目カテゴリに対するユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出する構成を有し、

前記新規ドキュメント提案部が、前記ユーザ嗜好抽出部が抽出した前記注目カテゴリの嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合う前記注目カテゴリのドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指し示すブックマーク情報を前記ブックマークに登録する構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

【請求項6】 請求項5記載のブックマークシステムに於いて、

前記ブックマークが、前記各カテゴリ毎の分類フォルダと、該各分類フォルダに収容される各分類フォルダ毎のURLと、前記各分類フォルダ下に設けられた提案ドキュメントフォルダとを有し、

前記ユーザ嗜好抽出部が、各分類フォルダ中のURLによって指し示されるドキュメントに基づいて、前記各カテゴリの内の注目カテゴリに対するユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出する構成を有し、

前記新規ドキュメント提案部が、前記ユーザ嗜好抽出部が抽出した前記注目カテゴリの嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合うドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指し示すURLを、前記注目カテゴリに対応する分類フォルダ下の提案ドキュメントフォルダに格納する構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

【請求項7】 請求項5記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部が、

前記ブックマークに登録されているブックマーク情報によって指し示される複数のカテゴリのドキュメントを収集するドキュメント収集部と、

該ドキュメント収集部で収集したドキュメント毎に、そのドキュメント中の各単語の内の、出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを、そのドキュメントに於ける重要キーワードとして抽出する重要キーワード抽出部と、

前記複数のカテゴリの内の、1つの注目カテゴリ中の各ドキュメントの重要キーワードの出現スコアを同じ重要キーワード同士加算することにより、重要キーワード毎のポジティブスコアを求めると共に、前記注目カテゴリ以外のカテゴリ中の各ドキュメントの重要キーワードの出現スコアを同じ重要キーワード同士加算することにより、重要キーワード毎のネガティブスコアを求める、前記重要キーワード毎のポジティブスコア、ネガティブスコアに基づいて、前記注目カテゴリの特徴キーワードを求め、該求めた特徴キーワードを前記注目カテゴリに於ける前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する特徴キーワード解析部と、を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項8】 請求項2、3または7記載のブックマークシステムに於いて、

前記重要キーワード抽出部が、

前記ドキュメント収集部が収集したドキュメントの重要なキーワードを、前記ドキュメントから一定の範囲内のハイパーリンクによって関連付けられた複数のドキュメント群から成るドキュメント集合内の各単語の出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアに基づいて抽出する構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

【請求項9】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部で抽出する嗜好情報が、複数のキーワードから構成され、且つ、

前記新規ドキュメント提案部が、

検索結果が予め定められている件数以下になるまで、前記嗜好情報を構成する複数のキーワードの中から未選択のキーワードを1つ選択し該選択したキーワードを検索式に追加してインターネット上のサーチエンジンに対して検索をかけるという処理を繰り返し行い、検索結果が前記予め定められている件数以下になった場合、検索されたドキュメントを指示するブックマーク情報を前記ブックマークに登録する検索提案部を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項10】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

前記ユーザ嗜好抽出部で抽出する嗜好情報が、複数のキーワードから構成され、且つ、

前記新規ドキュメント提案部が、

予め用意されている複数のドキュメントそれぞれに於ける、前記嗜好情報を構成する各キーワードの出現スコアの合計に基づいて、前記複数のドキュメントの中からユーザに提案するドキュメントを決定し、該決定したドキュメントを指示するブックマーク情報を前記ブックマークに登録するドキュメントフィルタリング提案部を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項11】 請求項1記載のブックマークシステムに於いて、

ユーザによって登録されるブックマーク情報を、ユーザによる編集操作に制限がないデータとして前記ブックマークに登録し、システムによって登録されるビルトインデータ、広告、提案ドキュメント、提案ドキュメントフォルダの各タイプのブックマーク情報を、タイプ毎に予め決められているユーザによる編集操作の制限があるデータとして前記ブックマークに登録し、編集操作の対象となるブックマーク情報に対して許可されている編集操作のみを行うブックマーク操作部を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項12】 請求項11記載のブックマークシステムに於いて、

前記ブックマークは、カテゴリ毎の分類フォルダと、該各分類フォルダに収容されるURLと、前記各分類フォルダ下の提案ドキュメントフォルダと、該各提案ドキュメ

ントフォルダに収容されるURLと、、フォルダの階層構造を示す情報を含み、

前記ブックマーク操作部は、ユーザから閲覧要求があったとき、前記ブックマーク中の情報に基づいて、前記ブックマークに存在するフォルダの階層構造を表示部に表示すると共に、ユーザによって選択されたフォルダに収容されているURLが指示するドキュメントを前記表示部に表示する構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

10 【請求項13】 請求項12記載のブックマークシステムに於いて、

前記ブックマーク操作部は、編集時に削除操作が認められないブックマーク情報に対する削除操作が行われた場合、削除操作が行われた前記ブックマーク情報を非表示データであることを示した表示形式で前記表示部に表示すると共に、前記削除操作が行われたブックマーク情報が非表示データであることを示す情報を保存し、閲覧時は、非表示データは前記表示部に表示しない構成を有することを特徴とするブックマークシステム。

20 【請求項14】 ブックマークサーバと、該ブックマークサーバと相互に接続される複数のクライアント装置とを備えたブックマークシステムであって、

前記ブックマークサーバが、

前記各クライアント装置それぞれのブックマーク情報が登録されるユーザブックマークDBと、前記各クライアント装置からの要求に従って、前記ユーザブックマークDBに登録されている、要求元のクライアント装置に対応するブックマーク情報を操作するブックマーク操作部と、

30 該ユーザブックマークDBに登録されているブックマーク情報によって示されるドキュメントに基づいて、前記各クライアント装置のユーザそれぞれの嗜好を表す嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出部と、

該ユーザ嗜好抽出部で抽出した前記各ユーザの嗜好情報に基づいて、前記各ユーザそれぞれの嗜好に合った新規ドキュメントを提案する新規ドキュメント提案部とを備え、

前記各クライアント装置が、それぞれ、

40 前記ブックマークサーバに対して、自クライアント装置に対応するブックマーク情報の操作を要求する操作要求部を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項15】 複数のクライアント装置と、該各クライアント装置と相互に接続される推薦サーバとを備えたブックマークシステムであって、

前記各クライアント装置が、それぞれ、

自クライアント装置のブックマーク情報が登録されるユーザブックマークDBと、

50 該ユーザブックマークDBに登録されているブックマーク情報を、自クライアント装置のユーザの要求に従って操作するブックマーク操作部とを備え、

前記推薦サーバが、

前記各クライアント装置のユーザブックマークDBに登録されているブックマーク情報によって示されるドキュメントに基づいて、前記各クライアント装置のユーザそれぞれの嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出部と、該ユーザ嗜好抽出部で抽出した前記各ユーザの嗜好情報に基づいて、前記各ユーザそれぞれの嗜好に合ったドキュメントを提案する新規ドキュメント提案部とを備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項16】 複数のクライアント装置と、該各クライアント装置と相互に接続される推薦サーバとを備えたブックマークシステムであって、

前記各クライアント装置が、それぞれ、

自クライアント装置のブックマーク情報が登録されるユーザブックマークDBと、

該ユーザブックマークDBに登録されているブックマーク情報を、自クライアント装置のユーザに要求に従って操作するブックマーク操作部と、

前記ユーザブックマークDBに登録されているブックマーク情報によって示されるドキュメントに基づいて、自クライアント装置のユーザの嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出部とを備え、

前記推薦サーバが、前記各クライアント装置のユーザ嗜好抽出部が抽出した嗜好情報に基づいて、前記各クライアント装置のユーザの嗜好に合った新規ドキュメントを提案する新規ドキュメント提案部を備えたことを特徴とするブックマークシステム。

【請求項17】 ブックマークに登録されたブックマーク情報によって示されるドキュメントに基づいて、前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出ステップと、

該ユーザ嗜好抽出ステップで抽出したユーザ嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合うドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指示するブックマーク情報を前記ブックマークに登録する新規ドキュメント提案ステップと、を含むことを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項18】 請求項17記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、

前記ユーザ嗜好抽出ステップが、

前記ブックマーク情報によって示されるドキュメントを収集するドキュメント収集ステップと、

該ドキュメント収集ステップで収集したドキュメント中の各単語の内の、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出し、該抽出した重要キーワードを前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する重要キーワード抽出ステップと、を含むことを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項19】 請求項17記載のブックマークを利用

したドキュメント提案方法に於いて、

前記ユーザ嗜好抽出ステップが、

前記ブックマーク情報によって示されるドキュメントを収集するドキュメント収集ステップと、

該ドキュメント収集ステップで収集したドキュメント中の各単語の内の、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出する重要キーワード抽出ステップと、

該重要キーワード抽出ステップで抽出した重要キーワードの内の、その重要キーワードの出現スコアと出現頻度との積が上位のものを、前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する特徴キーワード解析ステップと、を含むことを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項20】 請求項17記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、

前記ブックマークは、提案ドキュメントフォルダを有し、  
前記新規ドキュメント提案ステップは、ユーザに提案するドキュメントのURLを前記提案ドキュメントフォルダに格納することを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項21】 請求項17記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、

前記ユーザ嗜好抽出ステップで、前記ブックマークに登録されているブックマーク情報によって示される複数のカテゴリのドキュメントに基づいて、前記各カテゴリに内の注目カテゴリに対するユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出し、  
前記新規ドキュメント提案ステップで、前記ユーザ嗜好抽出ステップが抽出した前記注目カテゴリの嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合う前記注目カテゴリのドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指示するブックマーク情報を前記ブックマークに登録することを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項22】 請求項21記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、

前記ブックマークが、前記各カテゴリ毎の分類フォルダと、該各分類フォルダに収容される各分類フォルダ毎のURLと、前記各分類フォルダ下に設けられた提案ドキュメントフォルダとを有し、  
前記ユーザ嗜好抽出ステップで、各分類フォルダ中のURLによって指示されるドキュメントに基づいて、前記各カテゴリの内の注目カテゴリに対するユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出し、  
前記新規ドキュメント提案ステップで、前記ユーザ嗜好抽出ステップで抽出した前記注目カテゴリの嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合うドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指示するURLを、前

記注目カテゴリに対応する分類フォルダ下の提案ドキュメントフォルダに格納することを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項23】 請求項21記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、前記ユーザ嗜好抽出ステップが、

前記ブックマークに登録されているブックマーク情報によって指示される複数のカテゴリのドキュメントを収集するドキュメント収集ステップと、

該ドキュメント収集ステップで収集したドキュメント毎に、そのドキュメント中の各単語の内、出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを、そのドキュメントに於ける重要キーワードとして抽出する重要キーワード抽出ステップと、

前記複数のカテゴリの内の、1つの注目カテゴリ中の各ドキュメントの重要キーワードの出現スコアを同じ重要キーワード同士加算することにより、重要キーワード毎のポジティブスコアを求めると共に、前記注目カテゴリ以外のカテゴリ中の各ドキュメントの重要キーワードの出現スコアを同じ重要キーワード同士加算することにより、重要キーワード毎のネガティブスコアを求め、前記重要キーワード毎のポジティブスコア、ネガティブスコアに基づいて、前記注目カテゴリの特徴キーワードを求め、該求めた特徴キーワードを前記注目カテゴリに於ける前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する特徴キーワード解析ステップと、を備えたことを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項24】 請求項17記載のブックマークを利用したドキュメント提案方法に於いて、

ユーザによって登録されるブックマーク情報を、ユーザによる編集操作に制限がないデータとして前記ブックマークに登録し、システムによって登録されるビルトインデータ、広告、提案ドキュメント、提案ドキュメントフォルダの各タイプのブックマーク情報を、タイプ毎に予め決められているユーザによる編集操作の制限があるデータとして前記ブックマークに登録し、編集操作の対象となるブックマーク情報に対して許可されている編集操作のみを行うブックマーク操作ステップを含むことを特徴とするブックマークを利用したドキュメント提案方法。

【請求項25】 コンピュータに、ブックマークに登録されたブックマーク情報によって示されるドキュメントに基づいて、前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出するユーザ嗜好抽出ステップと、

該ユーザ嗜好抽出ステップで抽出したユーザ嗜好情報に基づいて、前記ユーザの嗜好に合うドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指示するブックマーク情報を前記ブックマークに登録する新規ドキュメント提案ステップと、を行わせるためのプログラムを記録したプログラム記録媒体。

【請求項26】 請求項25記載のプログラム記録媒体に於いて、

前記コンピュータに、前記ユーザ嗜好抽出ステップに於いて、

前記ブックマーク情報によって示されるドキュメントを収集するドキュメント収集ステップと、

該ドキュメント収集ステップで収集したドキュメント中の各単語の内、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出し、該抽出した重要キーワードを前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する重要キーワード抽出ステップと、を行わせるためのプログラムを記録したプログラム記録媒体。

【請求項27】 請求項25記載のプログラム記録媒体に於いて、

前記コンピュータに、前記ユーザ嗜好抽出ステップに於いて、

前記ブックマーク情報によって示されるドキュメントを収集するドキュメント収集ステップと、

該ドキュメント収集ステップで収集したドキュメント中の各単語の内、その出現頻度と出現位置とによって決まる出現スコアが上位のものを重要キーワードとして抽出する重要キーワード抽出ステップと、

該重要キーワード抽出ステップで抽出した重要キーワードの内の、その重要キーワードの出現スコアと出現頻度との積が上位のものを、前記ユーザの嗜好を表す嗜好情報として出力する特徴キーワード解析ステップと、を行わせるためのプログラムを記録したプログラム記録媒体。

【請求項28】 請求項25記載のプログラム記録媒体に於いて、

前記コンピュータに、

前記ユーザ嗜好抽出ステップで、前記ブックマークに登録されているブックマーク情報によって示される複数のカテゴリのドキュメントに基づいて、前記各カテゴリの内の注目カテゴリに対するユーザの嗜好を表す嗜好情報を抽出する処理を行わせ、

前記新規ドキュメント提案ステップで、前記ユーザ嗜好抽出ステップが抽出した前記注目カテゴリの嗜好情報をに基づいて、前記ユーザの嗜好に合う前記注目カテゴリのドキュメントを探し出し、該探し出したドキュメントを指し示すブックマーク情報を前記ブックマークに登録する処理を行わせるプログラムを記録したプログラム記録媒体。

【請求項29】 請求項25記載のプログラム記録媒体に於いて、

前記コンピュータに、ユーザによって登録されるブックマーク情報を、ユーザによる編集操作に制限がないデータとして前記ブックマークに登録し、システムによって登録されるビルトインデータ、広告、提案ドキュメン

50 登録されるビルトインデータ、広告、提案ドキュメン

ト、提案ドキュメントフォルダの各タイプのブックマーク情報を、タイプ毎に予め決められているユーザによる編集操作の制限があるデータとして前記ブックマークに登録し、編集操作の対象となるブックマーク情報に対して許可されている編集操作のみを行うブックマーク操作ステップを行わせるプログラムを記録したプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等のネットワーク上で公開されている膨大な情報の中から、ユーザの嗜好に合った新規ドキュメントを提案する技術に関し、特に、ブックマークを利用することにより、ユーザに負担をかけることなく、ユーザの嗜好に極めて適合した新規ドキュメントを提案することができるドキュメント提案技術に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、World Wide Web (WWW) に代表されるハイパーメディアの仕組みを利用して、ネットワーク上に分散配置された情報サーバによって大量の情報が公開されている。ユーザは、PCや携帯端末上の閲覧装置もしくは閲覧ソフト（ブラウザ）から、これらの情報サーバが保有するドキュメントを取得、閲覧することができる。このWWW上で閲覧が可能となっているドキュメントは膨大な量となっており、ユーザが必要とする情報への効率的なアクセスを支援する技術が不可欠となっている。

【0003】一般ユーザによるハイパーメディアドキュメントに対するアクセスには、日常的に閲覧するドキュメントに対する定期的なアクセスと、新規ドキュメントの発見および閲覧を目的としたアクセスの2通りがあると考えられる。

【0004】前者の操作を支援する機能として、Microsoft社のInternet Explorer や Netscape Communications社のNetscape Navigator といった多くのブラウザでは「お気に入り」や「ブックマーク」と呼ばれる機能がある。ユーザは、この機能を用いて日常アクセスするドキュメントの位置情報（URL）を記録することができる。これによってメニュー内の位置情報を選択するだけで日常的に閲覧するドキュメントへアクセスすることができる。この機能を以降「ブックマーク」と呼ぶこととし、ブックマーク内のドキュメントに対する日常的なアクセスを「巡回」と呼ぶこととする。

【0005】後者の操作を支援するサービスとして、ディレクトリサービスが挙げられる。これは多量のドキュメントをカテゴリ分けやキーワードによるインデックス付けにより管理し、ユーザが必要なドキュメントをカテゴリ、キーワードから検索できるようにするサービスである。Yahoo!（登録商標）（http://www.yahoo.co.jp/）、Infoseek

k (http://www.infoseek.co.jp/) 等が代表的な例として挙げられる。

【0006】ディレクトリサービスを用いた新規ドキュメントの発見方法以外に、自動的にユーザの嗜好を分析して、その嗜好に基づいて新規ドキュメントを推薦する仕組みが開発されている。このようなシステムの例として、特開平10-307845号公報、特開平11-15840号公報、特開2000-48046号公報等が挙げられる。

【0007】これらの公報に記載されたシステムは、ユーザの明示的な入力や閲覧したドキュメントに対する評価や、ユーザが行った操作を基に個々のユーザの嗜好情報を取得し、それに基づいて嗜好情報に合致したドキュメントをユーザに対して推薦する。ドキュメント推薦の方法としては、同様の嗜好を持つユーザ間で閲覧したドキュメントの情報を共有する方法、システムより入力として与えられるドキュメント集合のうち、嗜好情報に合致したものを推薦する方法等がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】第1の問題は、ユーザのアクセス先が固定化、陳腐化することである。

【0009】多くのユーザはブックマークを用いて、日常的なアクセスを効率化することができる。しかし、ユーザがこまめにブックマークに新規ドキュメントのURLを登録しない限りブックマーク情報が増加することはない。このため、一般ユーザの多くは、それほど多くのドキュメントが登録されていないブックマークメニューに閉じたドキュメント集合へのアクセスに終始してしまいかがちである。

【0010】第2の問題は、ユーザが必要とする新規ドキュメントの発見が困難なことである。

【0011】一般ユーザにとって新規ドキュメントを、従来のディレクトリサーバで検索することは非常に手間が大きい。とくに、キーワードを指定して検索を行うような場合、検索条件の指定が面倒な上、しばしば非常に多くの検索結果が出力されてしまい、必要なドキュメントの発見が困難なことがある。また、カテゴリ分けされたドキュメント群から探す場合でも、多くのカテゴリが細分化されており、その中からユーザの興味領域のドキュメントを発見するのは時間がかかる。

【0012】第3の問題点は、ユーザの嗜好を表す嗜好情報を効果的に取り出せないことである。

【0013】従来の技術で紹介したようなユーザ嗜好に応じた新規ドキュメントの自動推薦機能の導入が考えられるが、こういったドキュメント自動推薦技術の中には、予めユーザ自身の嗜好情報をなどを入力する必要があるものがあり、ユーザの負担が大きい。また、自動的に嗜好情報を抽出する場合でも、興味領域が広く分散しているユーザの場合、全ての領域の嗜好情報をまとめられてしまい、適切なドキュメントが推薦されないといった問題がある。

11

【0014】第4の問題は、システムによるブックマーク情報の挿入位置が特定できない場合が生じることである。

【0015】ブックマーク利用開始時に、システムが広告や新規ドキュメントを挿入するためのフォルダを備えたビルトインデータを用意する。システムは、このフォルダの種類に応じた広告ブックマークや提案ドキュメントを自動的に挿入することができる。しかし、ユーザがブックマーク編集時にビルトインデータのフォルダを削除した場合、システムによるブックマーク情報の自動挿入の位置が特定できなくなる場合がある。

【0016】そこで、本発明の目的は、ユーザに負担をかけることなく、ネットワーク上で公開されている多数のドキュメントの中から、ユーザの嗜好に極めて適合したドキュメントを指示するブックマーク情報をブックマークに登録できるようにすると共に、ブックマーク情報の挿入位置をシステムが特定できなくなるという事態の発生を確実に防げるようになることがある。

[0017]

【課題を解決するための手段】本発明では、ブックマーク情報が指示するドキュメントに基づいてユーザの嗜好情報を抽出し、この嗜好情報をもとに新規ドキュメントをユーザブックマーク内で提案する。この機能により、ユーザはブックマーク内へ興味のあるドキュメントを登録することで関連した新規ドキュメントの提案を受ける。この機能によって第1の問題、第2の問題を解決することができる。また、ブックマークには、ユーザが本当に興味のあるものしか登録されないため、ユーザが行った操作等に基づいて、ドキュメントを提案する方法に比較して、ユーザの嗜好を正確に反映することができる。

【0018】また、本発明ではブックマーク内の分類フォルダ（カテゴリ）毎に嗜好情報を抽出し、これをもとにフォルダ毎に新規ドキュメントを提案する。これによってユーザの興味領域毎に新規ドキュメントを提案することが可能となり、様々な分野に興味が分散しているユーザでも分野ごとの新規ドキュメントの推薦を受けることができる。これによって第3の問題を解決することができる。

【0019】さらに本発明ではシステムで自動挿入する広告ブックマーク、フォルダに関してはユーザの編集操作を制限する機能を実現する。特にあらかじめシステムが準備したビルトインデータのフォルダの削除、移動を禁止することにより、広告および提案ドキュメントの挿入位置を確保することができる。これによって第4の問題を解決することができる。

[0020]

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参考して詳細に説明する。

【0021】図1は本発明の一実施例のブロック図であ

り、ブックマークサーバ1と、このブックマークサーバ1と相互に接続される複数のクライアント装置2とから構成されている。先ず、図1を用いて本実施例の構成の概略を説明する。

【0022】ユーザは、クライアント装置2内の表示部21に表示されたブックマークユーザインターフェース(UI)と、マウス、キーボード等の入力部22とを使用して、ブックマークサーバ1に登録されている各クライアント装置毎のブックマーク情報の内の、自クライアント装置2に対応するブックマーク情報をアクセスすることができる。つまり、ユーザは、表示部21に表示されたブックマークUIと、入力部22によって構成される操作要求部を使用してブックマーク情報をアクセスすることができる。

【0023】ブックマークサーバ1内のブックマーク操作部11は、ユーザの要求に応じて、新規ブックマーク情報の登録、更新、削除、表示などの操作を行う。各クライアント装置が登録したブックマーク情報は、登録元毎

20 一ザ嗜好抽出部12は、ユーザブックマークDB14に登録されているブックマーク情報が指示示す、ネットワーク上で公開されているドキュメントに基づいて、各ユーザの嗜好情報を抽出し、ユーザ嗜好情報DB15へ蓄積する。新規ドキュメント提案部13は、ユーザ嗜好情報DB15からユーザ毎の嗜好情報を取り出し、取り出した嗜好情報を合うブックマークに未登録の新規ドキュメントをユーザに提案する。提案に用いる新規ドキュメントの取得方法としては、インターネット0を介して取得する方法と、与えられたドキュメント集合3から選択する方法がある。

30 ブックマークサーバ1に接続されている記録媒体K1は、ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体であり、コンピュータをブックマークサーバ1として機能させるためのプログラムが記録されている。このプログラムは、コンピュータによって読み取られ、コンピュータの動作を制御することで、コンピュータ上に、ブックマーク操作部11、ユーザ嗜好抽出部12、新規ドキュメント提案部13を実現する。

【0024】以下では本実施例を構成するそれぞれの部分について詳細な動作の説明を行う。

40 【0025】まず、図1～図5を用いてブックマーク操作部11の動作に関して説明する。ブックマーク操作部11では、クライアント装置2からの要求に応じてブックマークDB14に対して以下のような操作が可能である。

- ・閲覧: ブックマーク情報の閲覧
- ・追加: 新規ドキュメントを指し示すURLの登録
- ・更新: 登録URL, フォルダのタイトル, コメントの変更
- ・削除: 登録URL, フォルダの削除
- ・移動: 登録URLの表示順, 格納フォルダの変更
- ・分類フォルダ作成: フォルダの作成

【0027】ブックマーク操作部11で登録、閲覧するフ

13

オルダ、URLを総称してエントリと呼ぶ。このエントリは、システムエントリとユーザエントリに分けられる。システム（ブックマークサーバ1）がユーザブックマークDB14内に予め用意するビルトインブックマークや、ユーザ嗜好に基づく新規提案ドキュメントや、広告は、それぞれのタイプを持つシステムエントリとして登録される。また、ユーザによって追加されるブックマーク情報は、ユーザエントリとして登録される。

【0028】図2はブックマーク操作部11の詳細なブロック図である。アクセス管理部111は、ユーザ及びシステムからのブックマーク情報に対する操作を管理する。アクセスがシステムによるエントリ登録操作の場合は、システムエントリ登録部114が与えられたエントリをシステムエントリとして指定ユーザのブックマークへ登録する。ユーザによるエントリ登録操作の場合は、ユーザエントリ登録部113が与えられたエントリをユーザエントリとして該ユーザのブックマークへ登録する。登録操作以外のブックマーク閲覧、削除、移動等の操作はブックマーク閲覧・編集部112が該当する操作をユーザブックマークDB14に対して行う。このとき、操作する対象がシステムエントリの場合、エントリのタイプに応じた編集操作が無効となる。尚、エントリのタイプは、後述するエントリフラグに基づいて判定することができる。

【0029】図3はユーザブックマークDB14内の或るユーザのブックマーク情報の例である。各行が一つのブックマーク情報を示しており、これは、エントリフラグ151、ブックマークURL152、タイトル153、コメント154、非表示フラグ155及びポインタから成る。この例では、エントリフラグ151の値が0のエントリはユーザエントリ、1以上のエントリはシステムエントリであることを示している。また、該当するエントリに対して禁止する操作の違いに応じてエントリフラグ151の値は異なっており、本実施例では、1の場合はビルトインブックマーク情報を示しており、移動のみ禁止、2の場合はビルトインフォルダもしくは広告ブックマークを示しており、削除、移動、更新操作が禁止となっている。また、3の場合は提案ドキュメントフォルダを示しており、削除、移動、更新操作が禁止の他、そのフォルダ内へのユーザブックマークの登録操作が禁止され、0の場合は、全ての操作が許可されている。ブックマークURL152には、ドキュメントを指示するURLと、URLを収容するフォルダのフォルダ名が登録されている。また、非表示フラグ155は、閲覧時に表示するか否かを示し、ポインタは、フォルダの階層関係を表すと共に、各フォルダに収容されるURLを示している。

【0030】図4はクライアント装置2からの閲覧要求に対してブックマークサーバ1から返される閲覧ユーザインターフェース（閲覧UI）の例である。閲覧UI200は、フォルダ階層ビュー210とドキュメントビュー220とから構成される。フォルダ階層ビュー210にはブックマー

クの階層構造が表示されている。それぞれの文字列はフォルダを示しており、フォルダはブックマークを分類するためのカテゴリを示す。文字列の先頭にアイコンが付与されているものが下位にサブフォルダを持つフォルダ211で、文字列の先頭にアイコンが付与されていないものが下位にサブフォルダを持たない末端フォルダ214である。縮退アイコン212は、そのフォルダ以下にサブフォルダがあるが、表示が縮退されていることを示す。展開アイコン213は、そのフォルダ以下にサブフォルダがあり、現在展開表示されていることを示す。着目しているフォルダは、カレントフォルダ215としてバックグラウンドカラーが強調される。ドキュメントを指示するURLは、フォルダ内に収容される。つまり、葉の部分がドキュメントを指示するURL、ノードの部分がフォルダとなる木構造になっている。

【0031】トップレベルフォルダ「スポーツ・クルマ」の下の提案ドキュメントフォルダ216には、「スポーツ・クルマ」内およびそのサブフォルダ内のURLによって指示されるドキュメントに基づいて探し出したユーザの嗜好に合う提案ドキュメントのURLが格納される。この提案ドキュメントフォルダ216では「スポーツ・クルマ」に関する嗜好に対応した嗜好ドキュメントを提案する。提案ドキュメントはシステムによって定期的に再計算され、その都度提案ドキュメントフォルダ216の中身は新しいものに入れ替えられる。尚、図4の例では、「ニュース・トピックス」等の他のトップレベルフォルダを縮退表示しているので図示されていないが、他のトップレベルフォルダの下にもそれぞれ提案ドキュメントフォルダが設けられている。

【0032】ドキュメントビュー220ではフォルダ階層ビュー210で選択されたカレントフォルダ215内に登録されているURLによって指示されるドキュメントエントリ221を表示している。

【0033】フォルダ階層ビュー210の各フォルダは、予めシステムが用意したシステムエントリであるシステムフォルダ217とユーザが作成したユーザエントリであるユーザフォルダ218から成る。ユーザフォルダ218はブックマーク編集操作時に移動、削除を自由に行うことができるが、システムフォルダ217は移動、削除ができない。また、システムフォルダ217中にユーザは自由にURLを登録できるが、提案ドキュメントフォルダ216中に限り、ユーザはURLを登録することはできない。

【0034】ドキュメントビュー220のカレントフォルダ215内の各ドキュメントエントリは、予めシステムが用意したドキュメントであるシステムエントリを表示するシステムドキュメント領域223と、システムが定期的に挿入する広告を表示するシステムエントリである広告ドキュメント領域222と、ユーザが登録したドキュメントを表示するユーザエントリであるユーザドキュメント領域224からなる。ユーザドキュメント領域224内のエ

ントリはユーザが自由に移動、削除などの編集操作を行うことができるが、システムドキュメント領域223は移動操作が禁止されており、広告ドキュメント領域222内のドキュメントは移動、削除、更新の編集操作が制限される。

【0035】通常システムフォルダは削除することができないが、ユーザインタフェース上で非表示とすることはできる。図5は、編集ユーザインタフェース（編集UI）250の例を示している。編集UI250の非表示システムフォルダ262は、登録フォーム251、更新フォーム252、移動ボタン253、削除ボタン254、再表示ボタン255が設けられている編集パネル270の削除ボタン254によって、非表示となったシステムフォルダの例である。非表示システムフォルダ262は閲覧UI200では表示されない。しかし、編集UI250では、非表示であることを示すアイコンと共に表示され、編集パネル270の再表示ボタン255で通常のシステムフォルダに戻すことができる。ブックマーク操作部11は、上記したように、削除ボタン254によってフォルダ262が非表示にされた場合、ユーザブックマークDB14に登録されている上記フォルダ262のブックマーク情報の非表示フラグ155を“有効”にしてフォルダ262が非表示フォルダであることを表示する。そして、クライアント装置2によってブックマークの閲覧が要求された場合には、非表示フラグ155が“有効”になっているフォルダ262は、フォルダ階層ビュー210には表示しないようにする。また、再表示ボタン255により通常のシステムフォルダに戻すことが指示された場合は、非表示フラグ155を“無効”にする。

【0036】次に、図1、図6～図12を使ってユーザ嗜好抽出部12の動作に関して説明する。ユーザ嗜好の抽出はユーザのブックマークに対する閲覧操作とは無関係にバックグラウンドで行われ、一定の期間毎にユーザブックマークDB14内の全ユーザのブックマークから嗜好情報を抽出する。

【0037】図6は、ユーザ嗜好抽出部12の詳細なプロック図である。ドキュメント収集部1201は、ユーザブックマークDB14に登録されている全ユーザのすべての登録ドキュメントのテキストデータをインターネット0から取得してドキュメントアーカイブ1204へ格納する機能を持つ。この取得動作は、先ず、ユーザブックマークDB14に登録されている全ユーザの全登録ドキュメントのURLをリストアップする。その際、同一のURLが重複してリストアップされないようにする。次に、WWWクローラと呼ばれるソフトウェアなどを用いて、リストアップされたURLに該当するドキュメントのテキストデータを該URLに記述されているWWWサーバからダウンロードし、このテキストデータを、URLと組にしてドキュメントアーカイブ1204へ格納する。

【0038】重要キーワード抽出部1202は、ドキュメントアーカイブ1204に格納されたドキュメントのテキスト

データを解析して重要キーワードを抽出する。このとき、ドキュメントのURLと重要キーワード集合を組み合わせて重要キーワードDB1205へ格納する。続いて特徴キーワード解析部1203でユーザブックマークDB14から各ユーザのブックマーク登録ドキュメントURLを取得し、そのURLと結び付けられている重要キーワードを重要キーワードDB1205から取得する。ユーザブックマークの各カテゴリ毎の重要キーワードを解析してそのユーザの嗜好情報としてユーザ嗜好情報DB15へ登録する。

【0039】図7はドキュメントアーカイブ1204に格納されたドキュメント例で、図8はドキュメントから重要なキーワードを取り出す処理を示す流れ図である。まず、ドキュメントアーカイブ1204からHTMLテキスト500を取り出す（図8、ステップS1001）。HTMLテキスト500の先頭から単語を抽出する（ステップS1002）。それぞれの出現スコアを計算する（ステップS1003）。

【0040】ここで、出現スコアの計算方法を「サッカー」と「ボール」という単語を例にして説明する。テキスト内では、タイトル、見出し、強調表示などに使われた単語の場合は出現スコアをより多く設定し、繰り返し出てくる単語の場合はテキスト内のそれぞれの出現位置での出現スコアを加算する。ここでは、<title>内は10点、<h1>内は5点、<h2>内は4点、平文での出現を1点と計算する。単語「サッカー」の出現スコアは、<title>文501、<h1>文502、503および平文504、507で出現するので、

10点×1回+5点×2回+1点×2回=22点  
となる。また、「ボール」の出現スコアは、<h2>文506および平文505、507で出現するので、

30 4点×1回+1点×2回=6点  
となる。

【0041】テキスト内のすべての単語の出現スコア計算を終えるまでステップS1002からステップS1003を繰り返す（ステップS1004）。テキスト内の全単語の出現スコア計算が終了したら、出現スコアが上位のキーワードを取り出す（ステップS1005）。テキストの位置情報(URL)と、このキーワード群の組を重要キーワードDB1205へ登録する（ステップS1006）。図9がこの時に登録されるURLとキーワード群の組の例である。URL521のテキスト内に現れる重要キーワード群522とURL521が組になって重要キーワードDB1205へ登録され、同様にURL523と重要キーワード群524が組で登録される。ドキュメントアーカイブ1204に登録されたすべてのテキストの重要キーワードを登録し終えるまで、ステップS1001からステップS1006を繰り返す（ステップS1007）。

【0042】図10は、或るユーザのカテゴリ「スポーツ」のブックマークフォルダ内に登録されているブックマークURLのリストである。図11は、上記で求めた各テキストの重要キーワードから特徴キーワード解析部1203でユーザの嗜好情報を抽出する処理の流れ図である。

17

ユーザブックマークDB14に登録されている上記或るユーザのブックマーク情報中の1つのフォルダに着目する(図11, ステップS2001)。今、例えば、図10に示すフォルダ550に着目したとすると、着目したフォルダ550内のブックマークURL551, 553, 555に基づいて、重要キーワードDB1205から、上記URL551, 553, 555の重要キーワード群552, 554, 556を取り出す(ステップS2002)。続いて該フォルダ550内の重要キーワード毎のポジティブスコアを合計する。図10の例では、「サッカー」は、URL551, 553の重要キーワード群552, 554に現れており、それぞれのスコアの合計「40」がポジティブスコア557となる(ステップS2003)。この時、ブックマークURLの登録日時を見て、新しいURLの重要キーワードのスコアを高く、古いURLの重要キーワードのスコアを低く傾斜配点したスコアを合計してもよい。フォルダ内の全てのドキュメントの重要キーワードについてステップS2002\*

$$\begin{aligned} \text{特徴スコア} = & \frac{((Sp + 0.5) \div (Np + Nw \times 0.5))}{((Sn + 0.5) \div (Nn + Nw \times 0.5))} \cdots (1) \end{aligned}$$

【0045】また、式(1)を用いる代わりに、次式(2)により、特徴スコアを計算するようにしても良い。

$$\text{特徴スコア} = (Sp \div Np) \div (Sn \div Nn) \cdots (2)$$

【0046】この式(1)或いは式(2)によって、着目しているフォルダ(カテゴリ)では重要度が高いが、それ以外のフォルダ(カテゴリ)ではあまり重要度が高くないキーワードの特徴スコアを高く設定することができる。

【0047】着目しているフォルダ内の重要キーワードのうち、この特徴スコアの高いもののいくつかをそのフォルダの特徴キーワードとして取り出す(ステップS2009)。全てのフォルダについてステップS2001～S2009までの処理を繰り返す(ステップS2010)。各フォルダ毎の特徴キーワードを、そのユーザの嗜好情報としてユーザ嗜好情報DB15へ登録する(ステップS2011)。図12はこの時記録されるユーザ嗜好情報の例である。ユーザ嗜好情報はカテゴリ601とそれぞれのカテゴリ情報を保持するフォルダ内の特徴キーワード602からなる。この特徴キーワード602がそのカテゴリ601内の該ユーザの嗜好を示す。

【0048】次に、図13に示す構成を有する新規ドキュメント提案部13の詳しい動作について、図1、図9、図12～図15を用いて説明する。ユーザ情報管理部1301は、各ユーザの嗜好情報をユーザ嗜好情報DB15から取得する。それをもとに、検索提案部1302とドキュメントフィルタリング提案部1303は提案ドキュメントを選択する。

【0049】検索提案部1302は、ユーザ情報管理部1301から受け取った嗜好情報に含まれる嗜好キーワードを組み合わせてインターネット上のリソースを管理しているディレクトリサーバに対して検索を行う。ドキュメント

18

\*～S2003の処理を繰り返す(ステップS2004)。

【0043】その後、着目しているフォルダ550以外を全て一つのフォルダとみなして、上記のステップS2002～S2004と同様の操作を行う(ステップS2005～S2007)。ここで計算されるキーワード毎の出現スコアの合計をネガティブスコアと呼ぶ。この時の計算は、ポジティブスコア557の計算方法と同様である。

【0044】上記で計算したポジティブスコアとネガティブスコアから、キーワード毎の特徴スコアを計算する

10 (ステップS2008)。ここで計算される各キーワードの特徴スコアは、ある単語WのポジティブスコアをSp、ネガティブスコアをSn、着目しているフォルダ内での単語の総出現回数をNp、それ以外のフォルダでの単語の出現回数をNn、出現単語の種類数をNwとした場合、以下の式(1)で計算される。

$$\begin{aligned} \text{特徴スコア} = & \frac{((Sp + 0.5) \div (Np + Nw \times 0.5))}{((Sn + 0.5) \div (Nn + Nw \times 0.5))} \cdots (1) \end{aligned}$$

20 フィルタリング提案部1303は、外部から与えられたドキュメント集合3のうち、ユーザ情報管理部1301から受け取る各ユーザの嗜好情報に含まれる嗜好キーワードが多く含まれるものを該ユーザに対する提案ドキュメント候補としてユーザ情報管理部1301へ返す。

【0050】ユーザ情報管理部1301は、検索提案部1302或いはドキュメントフィルタリング提案部1303から返された提案ドキュメント候補のうち、該当ユーザのブックマークに未登録の提案ドキュメントを選択し、ユーザブックマークの適当な提案フォルダ内にそのURLを登録し、ユーザブックマークDB14を更新する。これ以後、ユーザがブックマークを閲覧すると新規ドキュメントが提案フォルダ内に出現する。

【0051】図12はユーザ嗜好情報の例で、図14は検索提案部1302での処理を示した流れ図である。図12のユーザ嗜好情報からフォルダ「コンピュータ」内の特徴キーワードを取り出す(図14、ステップS3001)。特徴キーワードに「MP3」、「ダウンロード」、「サブノート」…の順で順序を付ける(ステップS3002)。この時の特徴キーワードの順序付けは、嗜好スコア順でもよいし、提案ドキュメントが固定化しないように乱数で順序付けするのも有効であると考えられる。

【0052】次に特徴キーワード順列の先頭からキーワード「MP3」を取り出して、ディレクトリサーバに対して検索を行う(ステップS3003)。検索結果が多すぎる場合、次のキーワード「ダウンロード」を追加してANDで接続した検索式「MP3 AND ダウンロード」でディレクトリサーバに対して検索を行う(ステップS3004)。検索結果が閾値以下になるまで検索式にANDでキーワードを追加する。追加した結果、該当する検索結果が無くなってしまった場合は直前の検索式による結果を提案ドキュメントとする。

【0053】検索結果が閾値以下になつたら、検索結果のドキュメントのURLを該フォルダの提案ドキュメントとしてユーザ情報管理部1301へ渡す(ステップS3005, S3006)。該ユーザの提案対象となる全フォルダに対してステップS3001～S3006を繰り返す(ステップS3007)。

【0054】図15はドキュメントフィルタリング提案部1303の動作を示した流れ図である。図9に示した2つのURL521, 523によって指示される2つのドキュメントが、外部から与えられたドキュメント集合3と仮定する。

【0055】ユーザ情報管理部1301からのユーザ嗜好情報から各フォルダの特徴キーワードを取り出す(図15, ステップS3101)。外部から与えられたドキュメント集合3から図9に示すURL521のドキュメントを取り出す(ステップS3102)。フォルダ「スポーツ」の特徴キーワード「サッカー」、「ボール」の該ドキュメント内での出現スコアの合計は、「サッカー」が「22」、「ボール」が「6」なので「28」となる(ステップS3103)。ドキュメント集合3の全てのドキュメントに対してステップS3102～S3103までを繰り返す(ステップS3104)。

【0056】図9の2つのドキュメントを比べた場合、フォルダ「スポーツ」の特徴キーワード「サッカー」、「ボール」のURL521のドキュメント内での出現スコア合計が「28」、URL523のドキュメント内での出現スコアが「ボール」のみの「11」なので、出現スコアの高いURL521のドキュメントをフォルダ「スポーツ」内の提案ドキュメントとしてユーザ情報管理部1301へ渡す(ステップS3105)。該ユーザの提案対象となる全フォルダに対してステップS3101～S3105を繰り返す(ステップS3106)。

【0057】また、この時、ドキュメント集合3には、サービス提供者が手作業で作るドキュメントリストや広告情報、協調フィルタリング等で得られる類似嗜好ユーザのブックマークドキュメントリストなどが考えられ、これらのすべてあるいは一部を組み合わせることもできる。

【0058】【発明の他の実施例】本発明のブックマークシステムの他の実施例として、図16のような構成が考えられる。本実施例の特徴は、ユーザ個人のブックマーク情報を格納するユーザブックマークDB14とこのブックマーク操作を行うためのブックマーク操作部11がクライアント装置2000内にあることである。

【0059】本実施例では、推薦サーバ1000のユーザ嗜好抽出部12では各クライアント装置2000内のブックマークDB14へネットワークを介してアクセスすることによりユーザの嗜好情報を推薦サーバ1000内のユーザ嗜好情報DB15へ蓄積する。また、ここで蓄積されたユーザ嗜好情報に基づいて新規ドキュメント提案部13から提案されるドキュメントのURLをネットワークを介して該当ユーザのクライアント装置2000内のブックマークDB14へ格納

する。

【0060】この構成ではクライアント装置2000に関して、使用者が特定ユーザに決まっており、ユーザのブックマーク情報を管理する程度の処理能力が備わっている場合に有効であると考えられる。推薦サーバ1000側で膨大な量となるユーザブックマークDB14の管理を行わずにすむため、サーバの処理能力、記憶容量が比較的小さくてすむ。また、ブックマーク操作部11とブックマークDB14がクライアント装置2000内にあるため、ブックマークへの登録、更新、削除などの応答速度が速くなる。尚、推薦サーバ1000、クライアント装置2000が備えている記録媒体K2, K3は、ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体であり、各々コンピュータを推薦サーバ1000、クライアント装置2000として機能させるためのプログラムが記録されている。記録媒体K2に記録されているプログラムは、コンピュータによって読み取られ、コンピュータの動作を制御することで、コンピュータ上にユーザ嗜好抽出部12、新規ドキュメント提案部13を実現する。また、記録媒体K3に記録されているプログラムは、コンピュータによって読み取られ、コンピュータの動作を制御することで、コンピュータ上にブックマーク操作部11を実現する。

【0061】さらに本発明のブックマークシステムのその他の実施例として、図17のような構成が考えられる。本実施例の特徴は、推薦サーバ1100は新規ドキュメント提案部13のみを備え、クライアント装置2100はブックマーク操作部11、ユーザ嗜好抽出部12、ユーザブックマークDB14、ユーザ嗜好情報DB15を備えることである。

【0062】本実施例では、各ユーザによるユーザブックマークDB14に対する操作と、ブックマークからの嗜好情報の抽出をクライアント装置2100内で行う。推薦サーバ1100は定期的にクライアント装置2100に蓄積されたユーザ嗜好情報DB15をネットワークを介して参照して新規ドキュメント提案部13から提案されるドキュメントのURLを該当ユーザのクライアント装置2100内のユーザブックマークDB14へ格納する。

【0063】この構成ではクライアント装置2100に関して、使用者が特定ユーザに決まっており、ユーザのブックマーク情報の管理およびブックマーク情報からのユーザ嗜好情報の抽出を行う程度の比較的高い処理能力が備わっている場合に有効であると考えられる。推薦サーバ1100では、各ユーザに対する新規ドキュメントの提案処理のみを行えばよいので、サーバの負荷は他の実施例に比べて非常に小さい。尚、推薦サーバ1100、クライアント装置2100が備えている記録媒体K4, K5は、ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体であり、各々コンピュータを推薦サーバ1100、クライアント装置2100として機能させるためのプログラムが記録されている。記録媒体K4に記録されているプログラムは、コンピュータによって読み取られ、コンピュータの動作を制御するこ

21

とで、コンピュータ上に新規ドキュメント提案部13を実現する。また、記録媒体K5に記録されているプログラムは、コンピュータによって読み取られ、コンピュータの動作を制御することで、コンピュータ上にブックマーク操作部11、ユーザ嗜好抽出部12を実現する。

【0064】また、新規ドキュメントの提案に関して、図4の例ではトップレベルフォルダのみに提案ドキュメントフォルダ216が存在したが、図18のようにトップレベルのフォルダだけでなく、フォルダ「サッカー」内の提案ドキュメントフォルダ317のようにサブフォルダ以下の登録ドキュメントをもとに提案ドキュメントフォルダを生成してもよい。

【0065】上記サブフォルダに提案ドキュメントフォルダを持つシステムで、トップレベルのフォルダの提案ドキュメントは生成せず、末端、もしくは中間のサブフォルダについてのみ提案ドキュメントフォルダを生成してもよい。

【0066】ユーザ嗜好情報の抽出方法に関して、図6のユーザ嗜好抽出部12のドキュメント収集部1201および重要キーワード抽出部1202での重要キーワードの計算方式として、単一のテキストから重要キーワードを抜き出すのではなく、意味的なまとまりを持つテキスト集合を一つの単位として重要キーワードを抜き出してもよい。この手順を図19の流れ図を使って説明する。

【0067】まず、図6のドキュメントアーカイブ1204から意味的なまとまりを持つテキスト集合を取りだす(ステップS1101)。ドキュメント収集部1201はユーザブックマークに登録されているテキストを代表テキストとして、そこから一定の範囲のハイパーリンクで関連づけられているテキストをテキスト集合としてドキュメントアーカイブ1204へ登録する。図20はテキスト集合の例を示した模式図である。代表テキスト701から2段以内のハイパーリンク703で連結されたHTMLテキスト702からなるテキスト群をテキスト集合704としてドキュメントアーカイブ1204へ登録する。

【0068】このテキスト集合704を大きな一つのテキストととらえ、先頭から出現する単語を順に抽出する(ステップS1102)。出現した単語毎の出現スコアを計算する(ステップS1103)。この時の計算方法は図8のステップS1003と同様である。テキスト集合704内のすべての単語のスコア計算をするまでステップS1102からステップS1103を繰り返す(ステップS1104)。

【0069】テキスト集合704内の全単語のスコア計算が終了したら、出現スコアが上位のキーワードを取り出す(ステップS1105)。テキスト集合704の代表HTMLテキスト701の位置情報(URL)とこのキーワード群の組を重要キーワードDBへ登録する(ステップS1106)。ドキュメントアーカイブ1204に登録されたすべてのテキスト集合704の重要キーワードを登録するまでステップS1101からステップS1106を繰り返す(ステップS1107)。

22

【0070】さらに、特徴キーワード解析部1203での特徴キーワードの計算を簡略化することもできる。図21でこの手順を説明する。まず、ユーザブックマークDB14から概ユーザのブックマーク情報からフォルダを取り出す(ステップS2101)。フォルダ内に登録されているドキュメントの重要キーワードを重要キーワードDB1205から取り出す(ステップS2102)。重要キーワード毎のスコアを計算する。フォルダ内で初めて出現する重要キーワードのスコアは、重要キーワードDB1205内のスコアとし、同じキーワードが出現した場合、スコアを加算する(ステップS2103)。着目しているフォルダ内の全てのドキュメントの重要キーワードについてステップS2102～S2103の処理を繰り返す(ステップS2104)。着目しているフォルダ内に含まれる重要キーワードのうち、このスコアの高いもののいくつかをそのフォルダの特徴キーワードとして取り出す(ステップS2105)。全てのフォルダについてステップS2101～S2105までの処理を繰り返す(ステップS2106)。各フォルダ毎の特徴キーワードをまとめてそのユーザの嗜好情報としてユーザ嗜好情報DB15へ登録する(ステップS2107)。

【0071】

【発明の効果】第1の効果は、適宜提案される新規ドキュメントによってユーザは様々な未知のドキュメントへアクセスすることができるという点である。

【0072】第2の効果は、新規登録、嗜好の再計算、新規登録…を続けることによって同じリソースに片寄ることなく、過去のリソースの利用とその時点でのユーザの嗜好に基づいた新規ドキュメントの発見を効率良く繰り返し行うことができるという点である。

【0073】第3の効果は、ユーザの整理するフォルダ(カテゴリ)毎に新規ドキュメントを提示するため、様々な分野に興味の広がっているユーザでも整理された形で新規ドキュメントの提案を受けることができるという点である。

【0074】第4の効果は、システムが自動的に挿入するブックマークに対してユーザの編集操作を制限することによって、新規提案ドキュメントの挿入位置を確保し、ユーザによる広告ブックマークの削除を防ぐことができるという点である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のブロック図である。

【図2】ブックマーク操作部11の構成例を示すブロック図である。

【図3】ブックマーク情報の一例を示す図である。

【図4】閲覧ユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図5】編集ユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図6】ユーザ嗜好抽出部12の構成例を示すブロック図である。

【図7】HTMLテキストの例を示す図である。

【図8】重要キーワード抽出部1202の処理例を示す流れ図である。

【図9】ドキュメントURLとテキスト中に現れるキーワード群の例を示す図である。

【図10】ポジティブスコア計算方法の説明用の図である。

【図11】特徴キーワード解析部1203の処理例を示す流れ図である。

【図12】ユーザ嗜好情報の例を示す図である。

【図13】新規ドキュメント提案部13の構成例を示すブロック図である。

【図14】検索提案部1302の処理例を示す流れ図である。

【図15】ドキュメントフィルタリング提案部1303の処理例を示す流れ図である。

【図16】本発明の他の実施例のブロック図である。

【図17】本発明のその他の実施例のブロック図である。

【図18】閲覧ユーザインターフェースの他の例を示した図である。

【図19】重要キーワード抽出部1202の他の処理例を示す図である。

【図20】テキスト集合の例を示す図である。

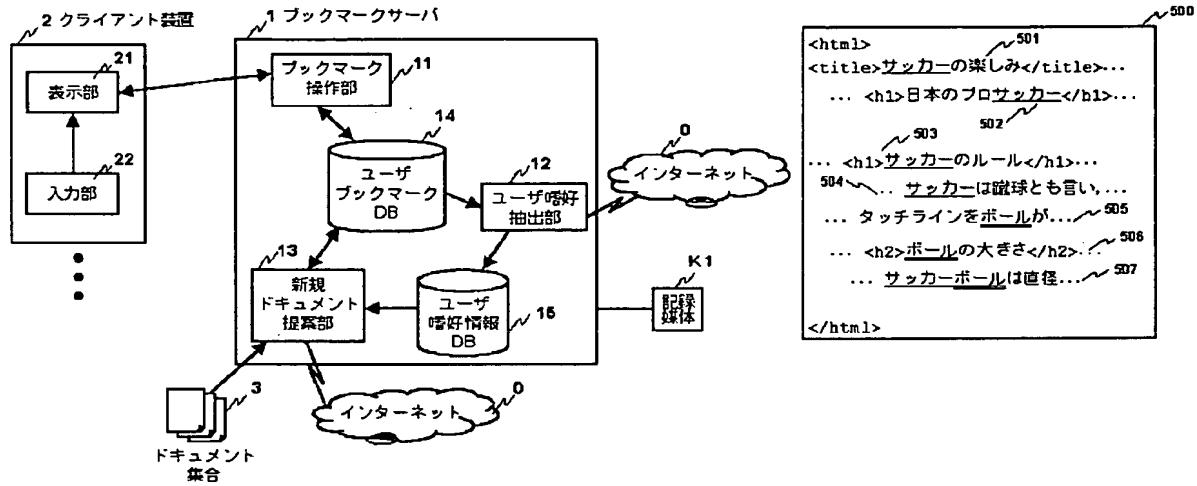
【図21】特徴キーワード解析部1203の他の処理例を示す流れ図である。

## 【符号の説明】

0…インターネット  
1…ブックマークサーバ  
2, 2000, 2100…クライアント装置  
3…ドキュメント集合  
11…ブックマーク操作部  
12…ユーザ嗜好抽出部  
13…新規ドキュメント提案部  
14…ユーザブックマークDB  
15…ユーザ嗜好情報DB  
21…表示部  
22…入力部  
111…アクセス管理部  
112…ブックマーク閲覧・編集部  
113…ユーザエントリ登録部  
114…システムエントリ登録部  
151…エントリフラグ  
152…ブックマークURL  
153…タイトル  
154…コメント  
155…非表示フラグ  
200, 300…ブックマークUI  
210, 310…フォルダ階層ビュー

211, 311…フォルダ  
212, 312…縮退アイコン  
213, 313…展開アイコン  
214, 314…末端フォルダ  
215, 315…カレントフォルダ  
217…システムフォルダ  
218…ユーザフォルダ  
216, 316, 317…提案ドキュメントフォルダ  
220, 320…ドキュメントビュー  
10 221…ドキュメントエントリ  
222, 321…広告ドキュメント領域  
223…システムドキュメント領域  
224…ユーザドキュメント領域  
250…編集UI  
251…登録フォーム  
252…更新フォーム  
253…移動ボタン  
254…削除ボタン  
255…再表示ボタン  
20 260…フォルダ階層ビュー  
261…フォルダエントリ  
262…非表示システムフォルダ  
270…編集パネル  
280…ドキュメントビュー  
500…HTMLテキスト  
501～507…HTML文  
521, 523…ブックマークURL  
522, 524…重要キーワード群  
550…カテゴリスポーツ内のブックマークURL  
30 551, 553, 555…ブックマークURL  
552, 554, 556…重要キーワード  
557…カテゴリスポーツ内の単語のポジティブスコア  
601…カテゴリ名  
602…カテゴリ内の特徴キーワード  
701…代表HTMLテキスト  
702…HTMLテキスト  
703…ハイパーリンク  
704…テキスト集合  
1000, 1100…推薦サーバ  
40 1201…ドキュメント収集部  
1202…重要キーワード抽出部  
1203…特徴キーワード解析部  
1204…ドキュメントアーカイブ  
1205…重要キーワードDB  
1301…ユーザ情報管理部  
1302…検索提案部  
1303…ドキュメントフィルタリング提案部  
K1～K5…記録媒体

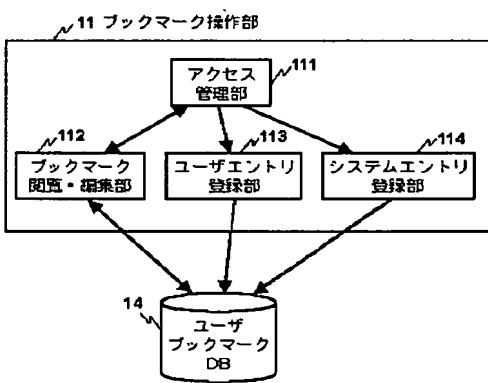
【図1】



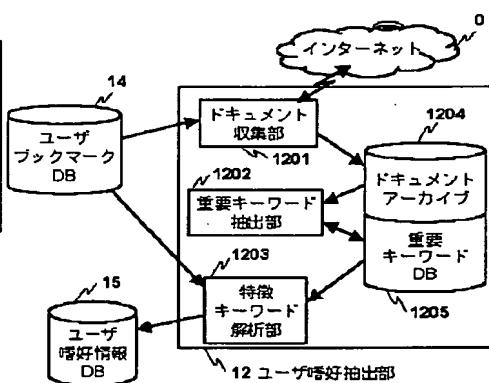
【図7】

501  
<html>  
<title>サッカーの楽しみ</title>...  
... <h1>日本のプロサッカー</h1>...  
502  
... <h1>サッカーのルール</h1>...  
504 ... サッカーは蹴球とも言い,...  
... タッチラインをボールが... 505  
... <h2>ボールの大きさ</h2>... 506  
... サッカーボールは直径... 507  
</html>

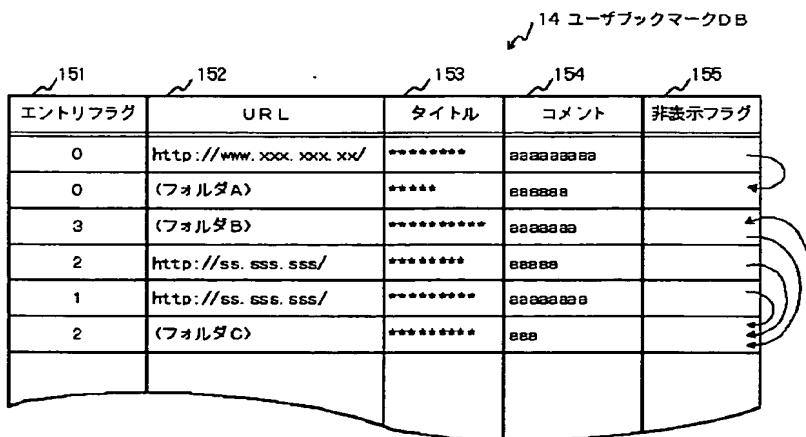
【図2】



【図6】



【図3】



【図9】

【図9】 Tables showing user statistics for soccer and baseball.

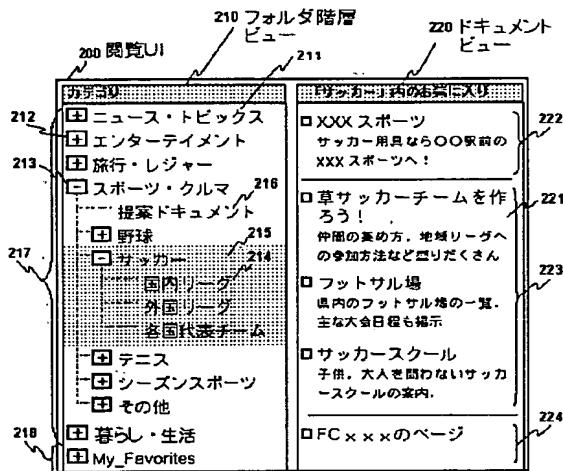
Top table (for soccer):

- <http://aaa.bbb.cc/soccer.html> 521
- サッカー 22
- Jリーグ 18
- ボール 6
- ...

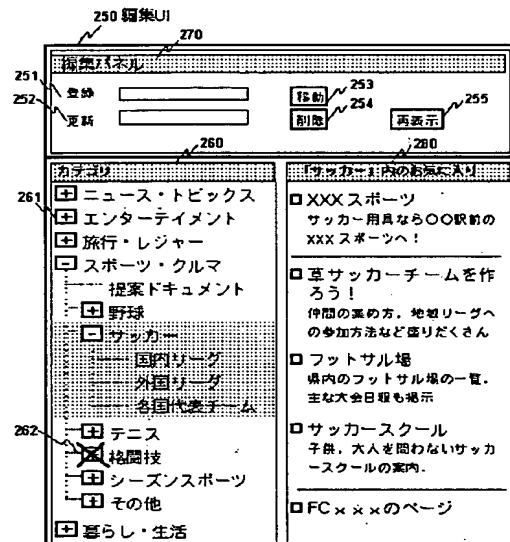
Bottom table (for baseball):

- <http://ddd.eee.fff/baseball.html> 523
- 野球 28
- プロ 17
- ボール 11
- 球場 8
- ...

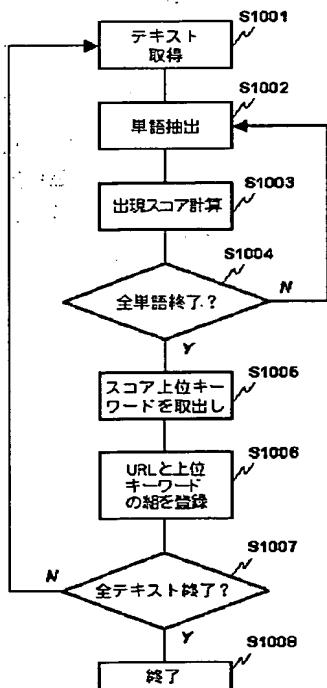
【図4】



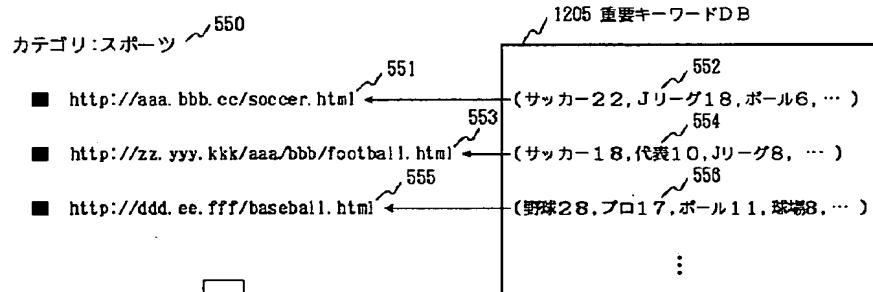
【図5】



【図8】



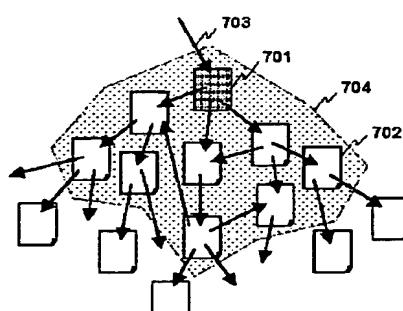
【図10】



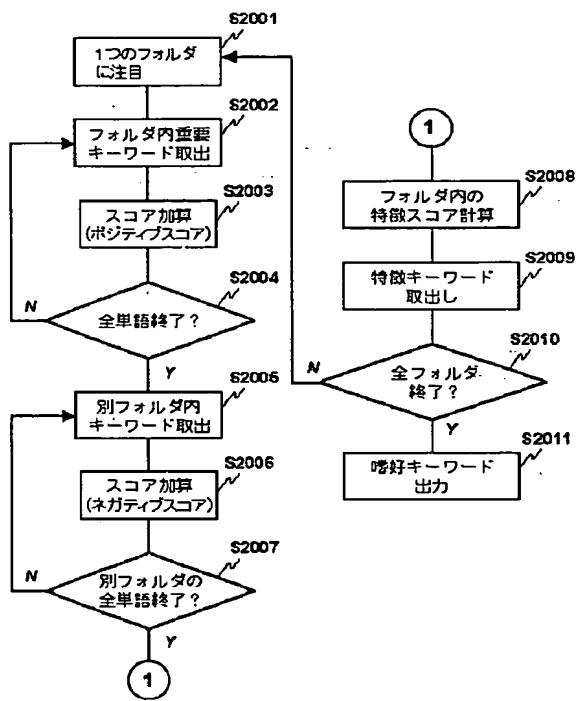
【図12】

旅行	温泉、旅館、宿、北海道、東北
音楽・芸術	アルバム、シングル、CD、ヒット
コンピュータ	MP3、ダウンロード、サブノート、NFC
スポーツ	サッカー、野球、Jリーグ、代表、球場

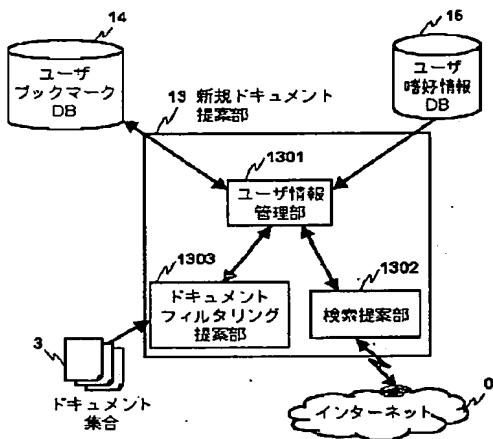
【図20】



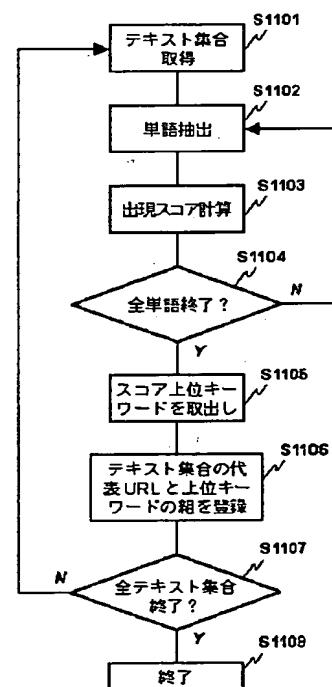
【図11】



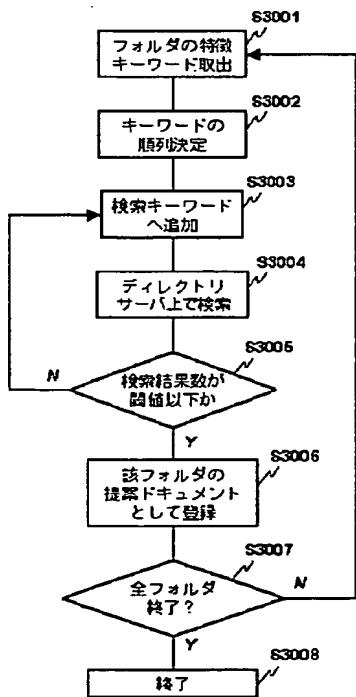
【図13】



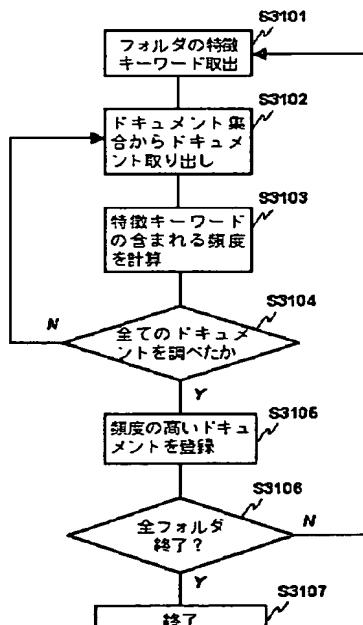
【図19】



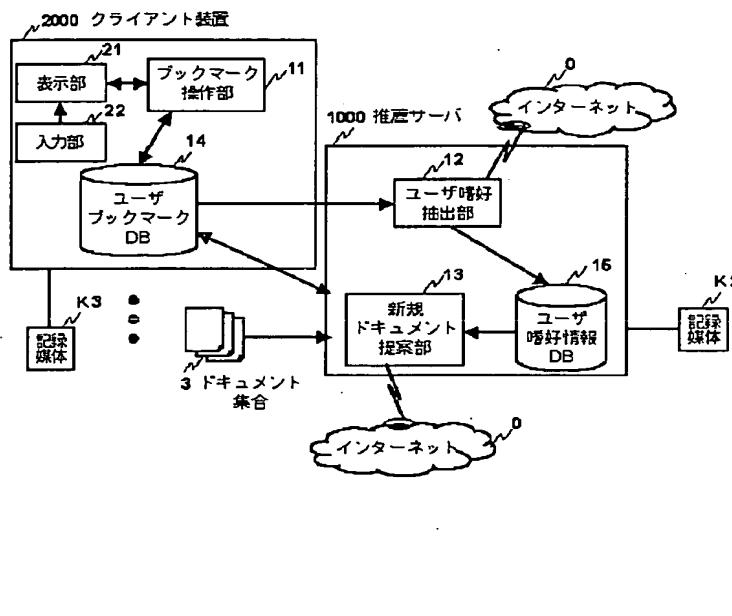
【図14】



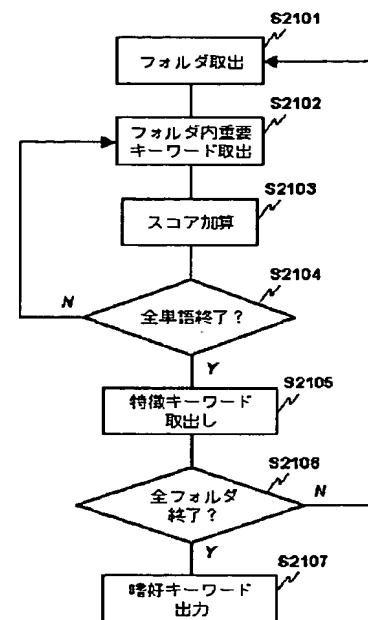
【図15】



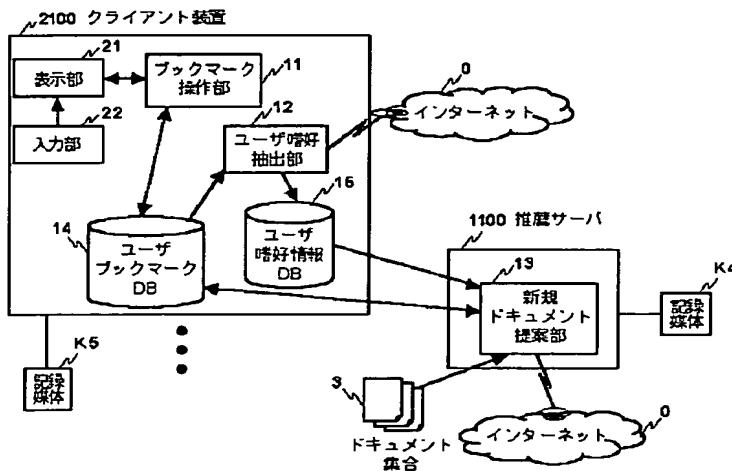
【図16】



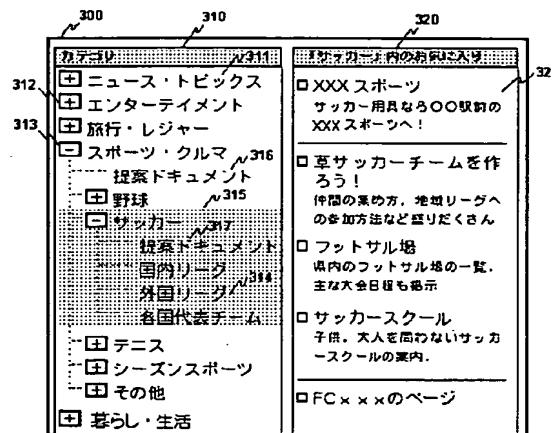
【図21】



【図17】



【図18】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-014996

(43)Date of publication of application : 18.01.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/30  
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-199925 (71)Applicant : NEC CORP

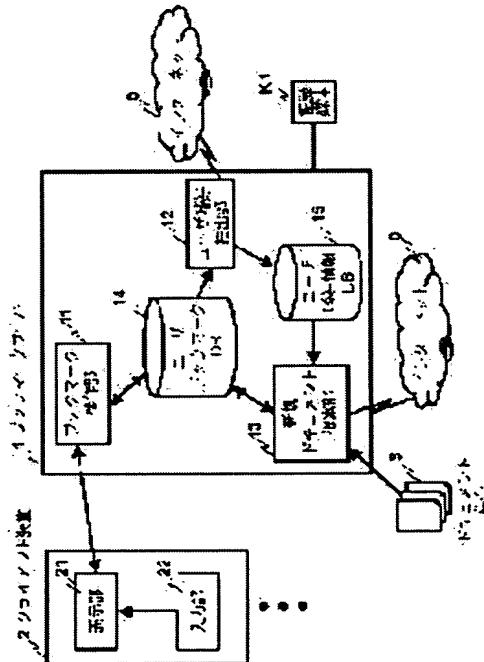
(22)Date of filing : 30.06.2000 (72)Inventor : SHIMAMURA SAKAE

## (54) BOOKMARK SYSTEM, DOCUMENT PROPOSAL METHOD USING BOOKMARK AND PROGRAM RECORDING MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To present a new document along a user's interest area with the resource defined as an object on the Internet.

**SOLUTION:** The bookmark information on each user is unitarily managed by a bookmark server 1. The user can perform a bookmark operation to a user bookmark DB 14 from a client device 2 via a bookmark operation part 11. The server 1 extracts the preference information for each sorting folder by using periodically a user preference extraction part 12 and according to the bookmark information in each user stored in the DB 14. A new document proposal part 13 registers an appropriate new document on the DB 14 as a part of user bookmark from the retrieval result obtained for a directory server on the Internet 0 or a document set 3 given from another outside part in response to the preference information on each user's sorting folder.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.05.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

than the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

## [Claim(s)]

[Claim 1] The bookmark system carry out having had the new document proposal section which registers into said bookmark the bookmark information which discovers the document suitable for said user's taste based on the user taste information which extracted in the user taste extract section which extracts the taste information showing a user's taste, and this user taste extract section based on the document to which it is pointed by the bookmark information registered into the bookmark, and points to this document that took out search as the description.

[Claim 2] The document collection section in which said user taste extract section collects the documents to which said bookmark information points in a bookmark system according to claim 1, The appearance score decided by the frequency of occurrence of each word in the document collected in this document collection section and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword. The bookmark system characterized by having the important keyword extraction section which outputs the extracted this important keyword as taste information showing said user's taste.

[Claim 3] The document collection section in which said user taste extract section collects the documents to which said bookmark information points in a bookmark system according to claim 1, The important keyword extraction section from which the appearance score decided by the frequency of occurrence of each word in the document collected in this document collection section and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword, The bookmark system characterized by equipping the product of the appearance score of the important keyword of the important keywords extracted in this important keyword extraction section, and the frequency of occurrence with the description keyword analysis section which expresses said user's taste for the thing of a high order, and which is outputted as taste information.

[Claim 4] It is URL of the document which said bookmark has a proposal document folder in a bookmark system according to claim 1, and proposes said new document proposal section to a user. Bookmark system characterized by having the configuration stored in said proposal document folder.

[Claim 5] In a bookmark system according to claim 1 said user taste extract section It is based on the document of two or more categories to which the bookmark information registered into said bookmark points. It has the configuration which extracts the taste information showing a user's taste to the attention category of said each category. Said new document proposal section is based on the taste information on said attention category which said user taste extract section extracted. The bookmark system characterized by having the configuration which registers into said bookmark the bookmark information which discovers the document of said attention category suitable for said user's taste, and points to this document taken out search.

[Claim 6] In a bookmark system according to claim 5 said bookmark The classification folder for said every category, URL for every classification folder held in this each classification folder It has the proposal document folder prepared in the bottom of said each classification folder. Said user taste extract section is URL in each classification folder. It is based on the document to which it points. It has the configuration which extracts the taste information showing a user's taste to the attention category of said each category. Said new document proposal section is based on the taste information on said attention category which said user taste extract section extracted. URL which discovers the

document suitable for said user's taste, and points to this document taken out search Bookmark system characterized by having the configuration stored in the proposal document folder under the classification folder corresponding to said attention category.

[Claim 7] The document collection section in which said user taste extract section collects the documents of two or more categories to which the bookmark information registered into said bookmark points in a bookmark system according to claim 5, For every document collected in this document collection section, the inside of each word in the document, The important keyword extraction section from which the appearance score decided by the frequency of occurrence and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword in the document, While asking for the positive score for every important keyword by [ same ] carrying out important keywords addition, the appearance score of the important keyword of each document of said two or more categories and in one attention category The appearance score of the important keyword of each document in categories other than said attention category by [ same ] carrying out important keywords addition Ask for the negative score for every important keyword, and it is based on the positive score for said every important keyword, and a negative score. The bookmark system characterized by having the description keyword analysis section which asks for the description keyword of said attention category, and expresses said user's taste [ in / for this \*\*\*\*\* description keyword / said attention category ], and which is outputted as taste information.

[Claim 8] The bookmark system characterized by having the configuration said whose important keyword extraction section extracts the important keyword of the document which said document collection section collected from said document in a bookmark system according to claim 2, 3, or 7 based on the appearance score decided by the frequency of occurrence and the appearance location of each word in the document set which consists of two or more document groups associated by the hyperlink of fixed within the limits.

[Claim 9] Until a retrieval result becomes below the number of cases as which said new document proposal section is beforehand determined by the taste information extracted in said user taste extract section consisting of two or more keywords in a bookmark system according to claim 1 Add the keyword which chose and this chose one non-chosen keyword to a retrieval type out of two or more keywords which constitute said taste information, and repeat processing in which a search is performed to the search engine on the Internet, and it is performed. The bookmark system characterized by having the retrieval proposal section which registers the bookmark information indicating the searched document into said bookmark when a retrieval result becomes said below number of cases defined beforehand.

[Claim 10] In a bookmark system according to claim 1, the taste information extracted in said user taste extract section It consists of two or more keywords. And said new document proposal section It is based on the sum total of the appearance score of each keyword which constitutes said taste information in two or more documents of each currently prepared beforehand. The bookmark system which determines the document proposed to a user out of said two or more documents, and is characterized by having the document filtering proposal section which registers the bookmark information indicating the this determined document into said bookmark.

[Claim 11] In a bookmark system according to claim 1, the bookmark information registered by the user It registers with said bookmark as data which do not have a limit in the editing operation by the user. The bookmark information on each type of the built-in data registered by the system, an advertisement, a proposal document, and a proposal document folder The bookmark system characterized by having the bookmark control unit which performs only editing operation permitted to the bookmark information which registers with said bookmark as data with a limit of the editing operation by the user beforehand decided for every type, and is set as the object of editing operation.

[Claim 12] In a bookmark system according to claim 11 said bookmark URL held in the classification folder for every category, and this each classification folder URL held in the proposal document folder under said each classification folder, and this each proposal document folder When said bookmark control unit has a perusal demand from a user including the information which shows the layered structure of a folder, While displaying the layered structure of the folder which exists in said bookmark on a display based on the information in said bookmark URL held in the folder chosen by the user Bookmark system characterized by having the configuration which displays the document to which it points on said display.

[Claim 13] In a bookmark system according to claim 12 said bookmark control unit When deletion actuation to the bookmark information deletion actuation is not accepted to be at the time of edit is performed, while displaying on said display by the display format having shown that it was non-display data about said bookmark information to which deletion actuation was carried out It is the bookmark system which saves the information which shows that the bookmark information to which said deletion actuation was carried out is non-display data, and is characterized by non-display data having the configuration which is not displayed on said display at the time of perusal.

[Claim 14] It is the bookmark system equipped with two or more client equipments connected to a bookmark server, this bookmark server, and mutual. The user bookmark DB into which the bookmark information on said each of each client equipment is registered for said bookmark server, The bookmark control unit which operates the bookmark information corresponding to the client equipment of a requiring agency registered into said user bookmark DB according to the demand from said each client equipment, The user taste extract section which extracts the taste information showing the taste of each user of each of said client equipment based on the document shown using the bookmark information registered into this user bookmark DB, It is based on the taste information of each of said user who extracted in this user taste extract section. Have the new document proposal section which proposes the new document suitable for each of each of said user's taste, and said each client equipment receives said bookmark server, respectively. The bookmark system characterized by having the actuation demand section which requires actuation of the bookmark information corresponding to self-client equipment.

[Claim 15] It is the bookmark system equipped with the recommendation server mutually connected with two or more client equipments and this each client equipment. The user bookmark DB into which the bookmark information on self-client equipment is registered for said each client equipment, respectively, It has the bookmark control unit which operates the bookmark information registered into this user bookmark DB according to a demand of the user of self-client equipment. Said recommendation server is based on the document shown using the bookmark information registered into the user bookmark DB of each of said client equipment. The user taste extract section which extracts the taste information of each user of each of said client equipment, The bookmark system characterized by having the new document proposal section which proposes the document suitable for each of each of said user's taste based on the taste information of each of said user who extracted in this user taste extract section.

[Claim 16] It is the bookmark system equipped with the recommendation server mutually connected with two or more client equipments and this each client equipment. The user bookmark DB into which the bookmark information on self-client equipment is registered for said each client equipment, respectively, The bookmark control unit which operates the bookmark information registered into this user bookmark DB according to a demand to the user of self-client equipment, It is based on the document shown using the bookmark information registered into said user bookmark DB. It has the user taste extract section which extracts the taste information of the user of self-client equipment. The bookmark system characterized by having the new document proposal section which proposes the new document whose taste of the user of each of said client equipment said recommendation server suited based on the taste information which the user taste extract section of each of said client equipment extracted.

[Claim 17] The document proposal approach of having used the bookmark carry out containing the new document proposal step which registers into said bookmark the bookmark information which discovers the document suitable for said user's taste based on the document shown using the bookmark information registered into a bookmark based on the user taste information which extracted at the user taste extract step which extracts the taste information showing said user's taste, and this user taste extract step, and points to this document that took out search as the description.

[Claim 18] The document collection step to which said user taste extract step collects the documents shown using said bookmark information in the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 17, The inside of each word in the document collected at this document collection step, The important keyword extraction step to which the appearance score decided by the frequency of occurrence and appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword, and outputs the this extracted important keyword as taste information showing said user's taste, \*\*\*\*\* -- the document proposal approach of having used the bookmark

characterized by things.

[Claim 19] The document collection step to which said user taste extract step collects the documents shown using said bookmark information in the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 17, The important keyword extraction step from which the appearance score decided by the frequency of occurrence of each word in the document collected at this document collection step and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword, The description keyword analysis step to which the product of the appearance score of the important keyword of the important keywords extracted at this important keyword extraction step and the frequency of occurrence outputs the thing of a high order as taste information showing said user's taste, \*\*\*\*\* -- the document proposal approach of having used the bookmark characterized by things.

[Claim 20] It is the document proposal approach of said bookmark having a proposal document folder in the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 17, and having used the bookmark characterized by said new document proposal step storing in said proposal document folder URL of the document proposed to a user.

[Claim 21] In the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 17 at said user taste extract step It is based on the document of two or more categories shown using the bookmark information registered into said bookmark. The taste information which expresses a user's taste to an inner attention category to said each category is extracted. At said new document proposal step It is based on the taste information on said attention category which said user taste extract step extracted. The document proposal approach of having used the bookmark characterized by registering into said bookmark the bookmark information which discovers the document of said attention category suitable for said user's taste, and points to this document taken out search.

[Claim 22] In the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 21 said bookmark The classification folder for said every category, URL for every classification folder held in this each classification folder It has the proposal document folder prepared in the bottom of said each classification folder. At said user taste extract step URL in each classification folder Based on the document to which it points, the taste information showing a user's taste to the attention category of said each category is extracted. At said new document proposal step It is based on the taste information on said attention category extracted at said user taste extract step. URL which discovers the document suitable for said user's taste, and points to this document taken out search The document proposal approach of having used the bookmark characterized by storing in the proposal document folder under the classification folder corresponding to said attention category.

[Claim 23] In the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 21 The document collection step which collects the documents of two or more categories by which the bookmark information registered into said bookmark points to said user taste extract step, For every document collected at this document collection step, the inside of each word in the document, The important keyword extraction step from which the appearance score decided by the frequency of occurrence and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword in the document, While asking for the positive score for every important keyword by [ same ] carrying out important keywords addition, the appearance score of the important keyword of each document of said two or more categories and in one attention category The appearance score of the important keyword of each document in categories other than said attention category by [ same ] carrying out important keywords addition Ask for the negative score for every important keyword, and it is based on the positive score for said every important keyword, and a negative score. The document proposal approach of having used the bookmark characterized by having the description keyword analysis step with which it asks for the description keyword of said attention category, and said user's taste [ in /, for this \*\*\*\*\* description keyword / said attention category ] is expressed, and which is outputted as taste information.

[Claim 24] In the document proposal approach of having used the bookmark according to claim 17 The bookmark information registered by the user is registered into said bookmark as data which do not have a limit in the editing operation by the user. The bookmark information on each type of the built-in data registered by the system, an advertisement, a proposal document, and a proposal document folder It registers with said bookmark as data with a limit of the editing operation by the user beforehand decided for every type. The document proposal approach of having used the

bookmark characterized by including the bookmark actuation step which performs only editing operation permitted to the bookmark information set as the object of editing operation.

[Claim 25] The program-documentation medium recorded the program for making the new document proposal step which registers to said bookmark in the bookmark information which discovers the document suitable for said user's taste based on the user taste information which extracted at the user taste extract step which extracts the taste information showing said user's taste, and this user taste extract step based on the document shown using the bookmark information registered into a bookmark in a computer, and points to this document that took out search perform.

[Claim 26] The document collection step which collects the documents shown in said computer using said bookmark information in said user taste extract step in a program documentation medium according to claim 25, The inside of each word in the document collected at this document collection step, The important keyword extraction step to which the appearance score decided by the frequency of occurrence and appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword, and outputs the this extracted important keyword as taste information showing said user's taste, The program documentation medium which recorded the program of a \*\*\*\*\* sake.

[Claim 27] The document collection step which collects the documents shown in said computer using said bookmark information in said user taste extract step in a program documentation medium according to claim 25, The important keyword extraction step from which the appearance score decided by the frequency of occurrence of each word in the document collected at this document collection step and the appearance location extracts the thing of a high order as an important keyword, The description keyword analysis step to which the product of the appearance score of the important keyword of the important keywords extracted at this important keyword extraction step and the frequency of occurrence outputs the thing of a high order as taste information showing said user's taste, The program documentation medium which recorded the program of a \*\*\*\*\* sake.

[Claim 28] In a program documentation medium according to claim 25 to said computer at said user taste extract step It is based on the document of two or more categories shown using the bookmark information registered into said bookmark. The processing which extracts the taste information showing a user's taste to the attention category of said each category is made to perform. At said new document proposal step It is based on the taste information on said attention category which said user taste extract step extracted. The program documentation medium which recorded the program to which the processing which registers into said bookmark the bookmark information which discovers the document of said attention category suitable for said user's taste, and points to this document taken out search is made to carry out.

[Claim 29] In a program documentation medium according to claim 25 to said computer The bookmark information registered by the user is registered into said bookmark as data which do not have a limit in the editing operation by the user. The bookmark information on each type of the built-in data registered by the system, an advertisement, a proposal document, and a proposal document folder It registers with said bookmark as data with a limit of the editing operation by the user beforehand decided for every type. The program documentation medium which recorded the program to which the bookmark actuation step which performs only editing operation permitted to the bookmark information set as the object of editing operation is made to carry out.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the document proposal technique in which the new document which suited a user's taste extremely can be proposed, without applying a burden to a user by using a bookmark especially about the technique of proposing the new document suitable for a user's taste, out of the huge information currently released on networks, such as the Internet.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] Current and World Wide Web (WWW) A lot of information is released by the information server distributed on the network using the structure of the hypermedia represented. A user can acquire and peruse the document which these information servers hold from the perusal equipment or the browser (browser) on PC or a personal digital assistant. This WWW The document which can be perused in a top serves as a huge amount, and the technique which supports efficient access to the information which a user needs is indispensable.

[0003] It is thought that there are two kinds, periodical access to the document perused daily and access aiming at discovery and perusal of a new document, in access to the hypermedia document by the general user.

[0004] as the function which supports the former actuation -- Microsoft Internet Explorer of a shrine Netscape Communications Netscape Navigator \*\* -- there is a function called a "favorite" and a "bookmark" in many said browsers. A user can record the positional information (URL) of a document accessed every day using this function. It can access to the document perused daily only by choosing the positional information in a menu by this. It supposes that this function is henceforth called a "bookmark", and suppose that everyday access to the document in a bookmark is called "a round."

[0005] A directory service is mentioned as service which supports the latter actuation. This is service whose user manage a lot of documents by index attachment by a category division or the keyword, and enables it to search a required document from a category and a keyword. Yahoo! (trademark) (<http://www.yahoo.co.jp/>) Infoseek (<http://www.infoseek.co.jp/>) etc. -- it is mentioned as a typical example.

[0006] In addition to the discovery approach of a new document using a directory service, a user's taste is analyzed automatically, and the structure which recommends a new document based on the taste is developed. As an example of such a system, JP,10-307845,A, JP,11-15840,A, JP,2000-48046,A, etc. are mentioned.

[0007] The system indicated by these official reports acquires each user's taste information based on the evaluation to a user's explicit input and perused document, and the actuation which the user performed, and recommends the document which agreed to taste information based on it to a user. There is a method of recommending what agreed to taste information among the approach of sharing the information on the document perused among the users who have the same taste as the approach of document recommendation, and the document set given as an input from a system etc.

**[0008]**

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The 1st problem is that a user's access place fixes and obsoletes.

[0009] Many users can increase the efficiency of everyday access using a bookmark. However, a

user is URL of a new document to a bookmark in eye the top. Unless it registers, bookmark information does not increase. For this reason, many of general users tend to make it access to the document set closed on the bookmark menu with which so many documents are not registered from beginning to end.

[0010] The 2nd problem is that discovery of the new document which a user needs is difficult.

[0011] Searching a new document with the conventional directory server has very large time and effort for a general user. When searching by specifying a keyword especially, often very many retrieval results will be outputted the top where assignment of retrieval conditions is troublesome, and discovery of a required document is sometimes difficult. Moreover, even when searching from the document group by which the category division was carried out, many categories are subdivided and discovering the document of a user's interest field from the inside requires time amount.

[0012] The 3rd trouble is being unable to take out taste information showing a user's taste effectively.

[0013] Although installation of the automatic recommendation function of the new document according to user taste which was introduced by the Prior art can be considered, there are some such document automatic recommendation techniques which need to input a user's own taste information etc. beforehand, and a user's burden is large. Moreover, when it is the user whom the interest field is distributing widely even when extracting taste information automatically, the taste information on all fields will be summarized and there is a problem that a suitable document is not recommended.

[0014] The 4th problem is that the case where the insertion point of the bookmark information by the system cannot be pinpointed arises.

[0015] Built-in data equipped with the folder for a system to insert an advertisement and a new document at the time of bookmark use initiation are prepared. A system can insert automatically the advertising bookmark and proposal document according to a class of this folder. However, when a user deletes the folder of built-in data at the time of bookmark edit, there is a case where it becomes impossible to pinpoint the location of automatic insertion of the bookmark information by the system.

[0016] Then, the purpose of this invention is to enable it to prevent certainly generating of the situation of it becoming impossible for a system to pinpoint the insertion point of bookmark information while enabling it to register into a bookmark the bookmark information which points to the document which suited a user's taste extremely out of the document of a large number currently exhibited on the network, without applying a burden to a user.

[0017]

[Means for Solving the Problem] In this invention, a user's taste information is extracted based on the document to which bookmark information points, and a new document is proposed within a user bookmark based on this taste information. By this function, a user receives the proposal of the new document related by registering the document which is interested into a bookmark. The 1st problem and the 2nd problem are solvable with this function. Moreover, since only that in which a user is truly interested is registered, based on the actuation which the user performed, a user's taste can be correctly reflected in a bookmark as compared with the approach of proposing a document.

[0018] Moreover, in this invention, taste information is extracted to every [ in a bookmark ] classification folder (category), and a new document is proposed for every folder based on this. It becomes possible to propose a new document for every interest field of a user by this, and the user whom interest is distributing in various fields can also receive recommendation of the new document for every field. The 3rd problem is solvable with this.

[0019] Furthermore by this invention, the function in which a system restricts a user's editing operation about the advertising bookmark and folder which carry out automatic insertion is realized. The insertion point of an advertisement and a proposal document is securable by forbidding deletion of the folder of the built-in data which the system prepared beforehand especially, and migration. The 4th problem is solvable with this.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0021] Drawing 1 is the block diagram of one example of this invention, and consists of a bookmark

server 1 and two or more client equipments 2 connected to mutual [ this / bookmark server 1 and mutual ]. First, the outline of the configuration of this example is explained using drawing 1 . [0022] A user can use the bookmark user interface (UI) displayed on the display 21 in client equipment 2, and the input sections 22, such as a mouse and a keyboard, and can access the bookmark information corresponding to the self-client equipment 2 of the bookmark information for every client equipment registered into the bookmark server 1. That is, a user can access bookmark information using the actuation demand section constituted by the bookmark UI displayed on the display 21, and the input section 22.

[0023] The bookmark control unit 11 in the bookmark server 1 operates registration of new bookmark information, updating, deletion, a display, etc. according to a demand of a user. The bookmark information which each client equipment registered is distinguished for every registering agency, and is accumulated to the user bookmark DB14. Based on the document to which the bookmark information registered into the user bookmark DB14 points and which is exhibited on the network, the user taste extract section 12 extracts each user's taste information, and accumulates it to the user taste information DB15. From the user taste information DB15, the new document proposal section 13 takes out the taste information for every user, and proposes the new document which is not registered into the bookmark suitable for the taken-out taste information to a user. There are an approach of acquiring through the Internet 0 as the acquisition approach of a new document used for a proposal and the approach of choosing from the given document set 3. The record medium K1 connected to the bookmark server 1 is a record medium of a disk, semiconductor memory, and others, and the program for operating a computer as a bookmark server 1 is recorded. This program is read by computer, is controlling actuation of a computer and realizes the bookmark control unit 11, the user taste extract section 12, and the new document proposal section 13 on a computer.

[0024] Actuation detailed about each part which constitutes this example from below is explained.

[0025] First, actuation of the bookmark control unit 11 is explained using drawing 1 - drawing 5 . The following actuation is possible to a bookmark DB14, corresponding to the demand from client equipment 2 at the bookmark control unit 11.

[0026] - Creation of a perusal folder: The perusal and addition of bookmark information: URL indicating a new document Registration and updating: Registration URL, the title of a folder, modification and deletion of a comment: Registration URL, deletion and migration of a folder: Registration URL Modification / classification folder creation of the order of a display, and a storing folder: [0027] The folder and URL which are registered and perused are generically called an entry by the bookmark control unit 11. This entry is divided into a system entry and a user entry. The built-in bookmark which a system (bookmark server 1) prepares beforehand in the user bookmark DB14, the new proposal document based on user taste, and an advertisement are registered as a system entry with each type. Moreover, the bookmark information added by the user is registered as a user entry.

[0028] Drawing 2 is the detailed block diagram of the bookmark control unit 11. The access control section 111 manages the actuation to a user and the bookmark information from a system. In the case of the entry register operation according [ access ] to a system, it registers to a designated user's bookmark by making into a system entry the entry to which the system entry registration section 114 was given. In the case of the entry register operation by the user, it is the user entry registration section 113. It registers to this user's bookmark by making the given entry into a user entry.

Actuation of the bookmark perusal of those other than register operation, deletion, migration, etc. is bookmark perusal and the editorial department 112. Corresponding actuation is performed to the user bookmark DB14. When the object to operate is a system entry at this time, the editing operation according to the type of an entry serves as an invalid. In addition, the type of an entry can be judged based on the entry flag mentioned later.

[0029] Drawing 3 is the example of the bookmark information of a certain user in the user bookmark DB14. Each line shows one bookmark information and this is the entry flag 151 and a bookmark URL 152, A title 153, a comment 154, and non-display flag 155 And it consists of a pointer. At this example, it is the entry flag 151. As for the entry of 0, the value shows that a user entry and one or more entries are system entries. Moreover, it responds to the difference in the actuation forbidden to the corresponding entry, and is the entry flag 151. Values differ, in the case of 1, this example shows

built-in bookmark information, prohibition and in the case of 2, only migration shows the built-in folder or the advertising bookmark, and deletion, migration, and update operation are forbidden. Moreover, in the case of 3, the proposal document folder is shown, the register operation of the user bookmark into its folder besides prohibition is forbidden for deletion, migration, and update operation, and all actuation is permitted when it is 0. URL which points to a document in a bookmark URL 152 URL The folder name of the folder to hold is registered. Moreover, non-display flag 155 It is URL held in each folder while it is shown whether it displays at the time of perusal and a pointer expresses the hierarchical relationship of a folder. It is shown.

[0030] Drawing 4 is the example of the perusal user interface (perusal UI) returned from the bookmark server 1 to the perusal demand from client equipment 2. perusal UI 200 Folder hierarchy view 210 and document view 220 from -- it is constituted. folder hierarchy view 210 \*\*\*\* -- the layered structure of a bookmark is displayed. Each character string shows the folder and a folder shows the category for classifying a bookmark. folder 211 to which that by which the icon is given to the head of a character string has a subfolder in low order it is -- end folder 214 to which that by which the icon is not given to the head of a character string does not have a subfolder in low order it is . Degeneration icon 212 It is shown that the display is degenerating although a subfolder is below in the folder. Expansion icon 213 There is a subfolder below at the folder and being indicated by current expansion is shown. The folder to which its attention is paid is the current folder 215. It carries out and a background color is emphasized. URL indicating a document It holds in a folder. That is, it has URL to which the part of a leaf points to a document, and the tree structure from which the part of a node serves as a folder.

[0031] proposal document folder 216 under a top-level folder "a sport car" \*\*\*\* -- URL in a "sport car" and its subfolder URL of the proposal document suitable for a user's taste discovered based on the document to which it points It is stored. This proposal document folder 216 The taste document corresponding to a taste concerning a "sport car" then is proposed. It is periodically re-calculated by the system and a proposal document is the proposal document folder 216 each time. Contents are changed to a new thing. In addition, although it is not illustrated in the example of drawing 4 since other top-level folders, such as "news TOPICS", are indicated by degeneration, the proposal document folder is prepared also in the bottom of other top-level folders, respectively.

[0032] Document view 220 It is the folder hierarchy view 210 then. Selected current folder 215 URL registered inside Document entry 221 to which it points It is displaying.

[0033] folder hierarchy view 210 System folder 217 which is the system entry for which the system prepared each folder beforehand User folder 218 which is the user entry which the user created from -- it changes. User folder 218 Although migration and deletion can be freely performed at the time of bookmark editing operation, it is a system folder 217. Migration and deletion cannot be performed. Moreover, system folder 217 A user is URL freely to inside. Although it can register, it is the proposal document folder 216. Restricting to inside, a user is URL. It cannot register.

[0034] Document view 220 Current folder 215 Each inner document entry is the system-document field 223 which displays the system entry which is the document which the system prepared beforehand. Advertising document field 222 which is the system entry which displays the advertisement which a system inserts periodically User document field which is the user entry which displays the document which the user registered It consists of 224. User document field 224 An inner entry is a system-document field, although a user can perform editing operation, such as migration and deletion, freely. Migration actuation is forbidden and 223 is the advertising document field 222. As for an inner document, the editing operation of migration, deletion, and updating is restricted.

[0035] Usually, although a system folder cannot be deleted, it can be made non-display on a user interface. Drawing 5 is the edit user interface (edit UI) 250. The example is shown. Edit UI 250 Non-display system folder 262 The registration form 251, the updating form 252, the migration carbon button 253, the deletion carbon button 254, and regeneration carbon button 255 Edit panel 270 prepared Deletion carbon button 254 It is the example of a system folder which became non-display. Non-display system folder 262 Perusal UI 200 It is not then displayed. However, edit UI 250 It is displayed with the icon which shows a then non-display thing, and is the edit panel 270.

Regeneration carbon button 255 It can return to the usual system folder. The bookmark control unit 11 is the deletion carbon button 254, as described above. Folder 262 The above-mentioned folder

262 registered into the user bookmark DB14 when made non-display Non-display flag 155 of bookmark information It confirms and is a folder 262. It indicates that it is a non-display folder, and folder 262 to which the non-display flag 155 is "effective" when perusal of a bookmark is required by client equipment 2 Folder hierarchy view 210 \*\*\*\* -- it is made not to display Moreover, regeneration carbon button 255 When returning to the usual system folder is directed, the non-display flag 155 is repealed.

[0036] Next, actuation of the user taste extract section 12 is explained using drawing 1 , drawing 6 - drawing 12 . The extract of user taste is performed in the background regardless of the perusal actuation to a user's bookmark, and extracts taste information from the bookmark of all the users in the user bookmark DB14 for every fixed period.

[0037] Drawing 6 is the detailed block diagram of the user taste extract section 12. The document collection section 1201 has the function which acquires the text data of all the registration documents of all the users registered into the user bookmark DB14 from the Internet 0, and is stored in the document archive 1204. This acquisition actuation is URL of all the all users' registration documents registered into the user bookmark DB14 first. It lists. It is the same URL in that case. It overlaps and is made not to be listed. Next, WWW URL listed using the software called a crawler It is this URL about the text data of the corresponding document. WWW described It downloads from a server and is URL about this text data. It is made a group and stores in the document archive 1204.

[0038] The important keyword extraction section 1202 analyzes the text data of the document stored in the document archive 1204, and extracts an important keyword. At this time, it is URL of a document. It stores in the important keyword DB1205 combining an important keyword set. Then, it is the user bookmark DB14 to each user's bookmark registration document URL at the description keyword analysis section 1203. It acquires and is the URL. The important keyword tied up is acquired from the important keyword DB1205. The important keyword for every category of a user bookmark is analyzed, and it registers to the user taste information DB15 as the user's taste information.

[0039] Drawing 7 is the example of a document stored in the document archive 1204, and drawing 8 is the flow chart showing the processing which takes out an important keyword from a document. First, the document archive 1204 to HTML text 500 It takes out ( drawing 8 , step S1001). HTML text 500 A word is extracted from a head (step S1002). Each appearance score is calculated (step S1003).

[0040] Here, it explains to an example by carrying out the word [ approach / of an appearance score / count ] "soccer" and a "ball." Within a text, in the case of the word used for a title, a header, highlighting, etc., more appearance scores are set up, and, in the case of the word which comes out repeatedly, the appearance score in each appearance location in a text is added. Here, in the inside of five points and <h2>, the inside of ten points and <h1> calculates the appearance by four points and the plaintext with one point in <title>. The appearance score of a word "soccer" is the <title> sentence 501 and the <h1> sentence 502,503. And plaintext 504,507 Since it appears, it becomes 10 point x1 time +5 point x2 time +1 point x2 time =22 point. Moreover, the appearance score of a "ball" is the <h2> sentence 506. And plaintext 505,507 Since it appears, it becomes 4 point x1 time +1 point x2 time =6 point.

[0041] until it finishes appearance score count of all the words in a text -- step S1002 from -- step S1003 It repeats (step S1004). If appearance score count of all the words in a text is completed, an appearance score will take out the keyword of a high order (step S1005). Positional information of a text (URL) The group of this keyword group is registered to the important keyword DB1205 (step S1006). URL by which drawing 9 is registered at this time It is the example of the group of a keyword group. Important keyword group 522 which appears in the text of URL521 URL521 becomes a group, it is registered to the important keyword DB1205, and they are URL523 and the important keyword group 524 similarly. It is registered in a group. until it finishes registering the important keyword of all the texts registered into the document archive 1204 -- step S1001 from -- step S1006 It repeats (step S1007).

[0042] Drawing 10 is the bookmark URL registered into the bookmark folder of a certain user's category "a sport". It is a list. Drawing 11 is the flow chart of the processing which extracts a user's taste information from the important keyword of each text for which it asked above in the description

keyword analysis section 1203. an account when registering with the user bookmark DB14 -- its attention is paid to one folder in a certain user's bookmark information ( drawing 11 , step S2001). folder 550 now shown in drawing 10 Folder 550 to which its attention was paid supposing it paid its attention the inner bookmark URL 551,553,555 -- being based -- the important keyword group 552 of the important keyword DB1205 to the above URL 551,553,555, 554, and 556 It takes out (step S2002). Then, this folder 550 The positive score for every inner important keyword is totaled. At the example of drawing 10 , "soccer" is the important keyword group 552,554 of URL551,553. It has appeared and the sum total "40" of each score is the positive score 557. It becomes (step S2003). At this time, it is Bookmark URL. Registration time is seen, and it is high in the score of the important keyword of new URL, and old. The score which carried out inclined allotment of points of the score of the important keyword of URL low may be totaled. It is step S2002 -S2003 about the important keyword of all the documents in a folder. Processing is repeated (step S2004).

[0043] Then, folder 550 to which its attention is paid It considers that except [ all ] are one folder, and is above step S2002 -S2004. Same actuation is performed (step S2005 -S2007). The sum total of the appearance score for every keyword calculated here is called a negative score. The count at this time is the positive score 557. It is the same as that of the count approach.

[0044] The description score for every keyword is calculated from the positive score calculated above and a negative score (step S2008). The description score of each keyword calculated here is calculated by the following formulas (1), when the positive score of a certain word "W" is set to Sp and the number of classes of Nn and an appearance word is set [ a negative score / the count of full force present of the word within Sn and the folder to which its attention is paid ] to Nw for Np and the count of an appearance of the word in the other folder.

$$\text{Description score} = \{(Sp+0.5) / (Np+Nw) 0.5\} \\ / \{(Sn+0.5) / (Nn+Nw) 0.5\} \quad (1)$$

[0045] Moreover, you may make it calculate the description score by the degree type (2) instead of using a formula (1).

$$\text{Description score} = (Sp / Np) / (Sn / Nn) \quad (2)$$

[0046] Although significance is high in the folder (category) to which its attention is paid by this formula (1) or formula (2), the description score of the keyword whose significance is not so high can be highly set up in the other folder (category).

[0047] Some of high things of this description score are taken out as a description keyword of that folder among the important keywords in the folder to which its attention is paid (step S2009). It is step S2001 -S2009 about all folders. Processing of until is repeated (step S2010). The description keyword for every folder is registered to the user taste information DB15 as the user's taste information (step S2011). Drawing 12 is the example of the user taste information recorded at this time. user taste information -- category 601 The description keyword 602 in the folder holding each category information from -- it becomes. This description keyword 602 is that category 601. The taste of this user inside is shown.

[0048] Next, detailed actuation of the new document proposal section 13 which has the configuration shown in drawing 13 is explained using drawing 1 , drawing 9 , drawing 12 - drawing 15 . The User Information Management Department 1301 acquires each user's taste information from the user taste information DB15. Based on it, the retrieval proposal section 1302 and the document filtering proposal section 1303 choose a proposal document.

[0049] The retrieval proposal section 1302 searches to the directory server which has managed the resource on the Internet combining the taste keyword contained in the taste information received from the User Information Management Department 1301. The document filtering proposal section 1303 returns that in which many taste keywords contained in the taste information of each user who receives from the User Information Management Department 1301 among the document sets 3 given from the outside are contained to the User Information Management Department 1301 as a proposal document candidate to this user.

[0050] the User Information Management Department 1301 -- the retrieval proposal section 1302 or the document filtering proposal section 1303 from -- the proposal document which is not registered into the bookmark of the applicable user among the returned proposal document candidates -- choosing -- the inside of the suitable proposal folder of a user bookmark -- the URL It registers and

the user bookmark DB14 is updated. After this, if a user peruses a bookmark, a new document will appear in a proposal folder.

[0051] Drawing 12 is the example of user taste information, and drawing 14 is the flow chart having shown processing in the retrieval proposal section 1302. The description keyword in a folder "a computer" is taken out from the user taste information on drawing 12 ( drawing 14 , step S3001). sequence is attached to the description keyword in order of "MP3", "download", and "supplementary class note" -- (step S3002). It is thought that the order of a taste score is sufficient as sequencing of the description keyword at this time, and it is also effective to set in order by random numbers so that a proposal document may not be fixed.

[0052] Next, a keyword "MP3" is taken out from the head of the description keyword permutation, and it searches to a directory server (step S3003). the case where there are too many retrieval results -- the following keyword "download" -- adding -- AND It refers to the connected retrieval type "MP3 AND download" to a directory server (step S3004). . It is AND to a retrieval type until a retrieval result becomes below a threshold. A keyword is added. As a result of adding, when the corresponding retrieval result has been lost, let the result depended on the last retrieval type be a proposal document.

[0053] If a retrieval result becomes below a threshold, it is URL of the document of a retrieval result. The User Information Management Department 1301 is passed as a proposal document of this folder (steps S3005 and S3006). It is step S3001 -S3006 to all the folders set as this user's proposal object. It repeats (step S3007).

[0054] Drawing 15 is the flow chart having shown actuation of the document filtering proposal section 1303. Two documents to which two URL521,523 shown in drawing 9 points assume that it is the document set 3 given from the outside.

[0055] The description keyword of each folder is taken out from the user taste information from the User Information Management Department 1301 ( drawing 15 , step S3101). The document of URL521 shown in drawing 9 is taken out from the document set 3 given from the outside (step S3102). Since "soccer" is "6", as for the sum total of the appearance score within this document of the description keyword "soccer" of a folder "a sport", and a "ball", "22" and a "ball" are set to "28" by it (step S3103). It is step S3102 -S3103 to all the documents of the document set 3. Until is repeated (step S3104).

[0056] When two documents of drawing 9 are compared, since the appearance score within "28" and the document of URL523 is "11" of a "ball", the appearance score sum total within the document of URL521 of the description keyword "soccer" of a folder "a sport" and a "ball" passes the document of high URL521 of an appearance score to the User Information Management Department 1301 as a proposal document in a folder "a sport" (step S3105). It is step S3101 -S3105 to all the folders set as this user's proposal object. It repeats (step S3106). .

[0057] Moreover, at this time, the bookmark document list of similar taste users obtained by the document list which a service provider makes manually, advertising information, coordination filtering, etc. can be considered for the document set 3, and these all or parts can also be combined with it.

[0058] [Other examples of invention] A configuration like drawing 16 can be considered as other examples of the bookmark system of this invention. The description of this example is that the bookmark control unit 11 for performing this bookmark actuation with the user bookmark DB14 which stores a user individual's bookmark information is in client equipment 2000.

[0059] At this example, a user's taste information is accumulated to the user taste information DB15 in the recommendation server 1000 in the user taste extract section 12 of the recommendation server 1000 by accessing through a network to the bookmark DB14 in each client equipment 2000. Moreover, URL of the document proposed from the new document proposal section 13 based on the user taste information accumulated here A network is minded and it is an applicable user's client equipment. 2000 It stores in the inner bookmark DB14.

[0060] With this configuration, the user is selected as the specific user, and client equipment 2000 is considered to be effective, when the throughput of extent which manages a user's bookmark information is equipped. Since it is not necessary to manage the user bookmark DB14 which serves as a huge amount by the recommendation server 1000 side, the throughput of a server and storage

capacity are comparatively small, and end. Moreover, since the bookmark control unit 11 and a bookmark DB14 are in client equipment 2000, speed of responses, such as registration to a bookmark, updating, and deletion, become quick. In addition, the record media K2 and K3 with which the recommendation server 1000 and client equipment 2000 are equipped are record media of a disk, semiconductor memory, and others, and the program for operating a computer as the recommendation server 1000 and client equipment 2000 respectively is recorded. The program currently recorded on the record medium K2 is read by computer, is controlling actuation of a computer and realizes the user taste extract section 12 and the new document proposal section 13 on a computer. Moreover, the program currently recorded on the record medium K3 is read by computer, is controlling actuation of a computer and realizes the bookmark control unit 11 on a computer.

[0061] A configuration still like drawing 17 as an example of others of the bookmark system of this invention can be considered. For the recommendation server 1100, the description of this example is equipped only with the new document proposal section 13, and client equipment 2100 is the bookmark control unit 11, the user taste extract section 12, and a user bookmark. It is having DB14 and the user taste information DB15.

[0062] In this example, actuation to the user bookmark DB14 by each user and taste information from a bookmark are extracted within client equipment 2100. The recommendation server 1100 is URL of the document which refers to the user taste information DB15 periodically accumulated in client equipment 2100 through a network, and is proposed from the new document proposal section 13. User bookmark in an applicable user's client equipment 2100 DB14 It stores.

[0063] With this configuration, the user is selected as the specific user, and client equipment 2100 is considered to be effective, when the comparatively high throughput of extent which extracts user taste information from management of a user's bookmark information and bookmark information is equipped. In the recommendation server 1100, since what is necessary is to perform only proposal processing of the new document to each user, the load of a server is very small compared with other examples. In addition, the record medium K4 and K5 with which the recommendation server 1100 and client equipment 2100 are equipped are the record medium of a disk, semiconductor memory, and others, and the program for operating a computer as the recommendation server 1100 and client equipment 2100 respectively is recorded. The program currently recorded on the record medium K4 is read by computer, is controlling actuation of a computer and realizes the new document proposal section 13 on a computer. Moreover, the program currently recorded on record-medium K5 is read by computer, is controlling actuation of a computer and realizes the bookmark control unit 11 and the user taste extract section 12 on a computer.

[0064] moreover, the proposal of a new document -- being related -- the example of drawing 4 -- a top-level folder -- proposal document folder 216 although it existed -- drawing 18 -- like -- not only a top-level folder but proposal document folder 317 in a folder "soccer" A proposal document folder may be generated based on the registration document below a subfolder like.

[0065] By the system which has a proposal document folder in the above-mentioned subfolder, the proposal document of a top-level folder may not generate, but may generate a proposal document folder only about an end or a middle subfolder.

[0066] About the extract approach of user taste information, an important keyword may not be extracted from a single text as a count method of the important keyword in the document collection section 1201 of the user taste extract section 12 and the important keyword extraction section 1202 of drawing 6, but an important keyword may be extracted for the text set with semantic raw and a ball as one unit. This procedure is explained using the flow chart of drawing 19 .

[0067] First, the text set with semantic raw and a ball is taken out from the document archive 1204 of drawing 6 (step S1101). The document collection section 1201 uses as a representation text the text registered into the user bookmark, and registers it to the document archive 1204 by considering the text associated by the hyperlink of the fixed range from there as a text set. Drawing 20 is the mimetic diagram having shown the example of a text set. representation text 701 from -- less than two steps of hyperlinks 703 Connected HTML text 702 from -- it registers to the document archive 1204 by considering the becoming text group as the text set 704.

[0068] This text set 704 is caught with one big text, and the word which appears from a head is

extracted in order (step S1102). The appearance score for every word which appeared is calculated (step S1103). The count approach at this time is step S1003 of drawing 8 . It is the same. until it carries out score count of all the words in the text set 704 -- step S1102 from -- step S1103 It repeats (step S1104).

[0069] If score count of all the words in the text set 704 is completed, an appearance score will take out the keyword of a high order (step S1105). Positional information of the representation HTML text 701 of the text set 704 (URL) The group of this keyword group is registered to the important keyword DB (step S1106). until it registers the important keyword of all text sets 704 registered into the document archive 1204 -- step S1101 from -- step S1106 It repeats (step S1107). .

[0070] Furthermore, count of the description keyword in the description keyword analysis section 1203 can also be simplified. Drawing 21 explains this procedure. First, a folder is taken out from the user bookmark DB14 to a \*\* user's bookmark information (step S2101). The important keyword of the document registered into the folder is taken out from the important keyword DB1205 (step S2102). The score for every important keyword is calculated. A score is added, when the score of the important keyword which appears for the first time within a folder is used as the score in the important keyword DB1205 and the same keyword appears (step S2103). It is step S2102 -S2103 about the important keyword of all the documents in the folder to which its attention is paid.

Processing is repeated (step S2104). Some of high things of this score are taken out as a description keyword of that folder among the important keywords contained in the folder to which its attention is paid (step S2105). It is step S2101 -S2105 about all folders. Processing of until is repeated (step S2106). . The description keyword for every folder is collectively registered to the user taste information DB15 as the user's taste information (step S2107).

[0071]

[Effect of the Invention] The 1st effectiveness is the point that the new document proposed suitably enables a user to access to various strange documents.

[0072] The 2nd effectiveness is the point that discovery of the new document based on use of the past resource and the taste of the user in the time can be repeated efficiently, and can be performed, without inclining toward the same resource by continuing the re-calculation of new registration and taste, and new registration --.

[0073] The 3rd effectiveness is the point that the proposal of a new document can be received in the form where the user to whom interest has spread in various fields was also cut down in order to show every [ which a user arranges ] folder (category) a new document.

[0074] The 4th effectiveness is the point that the insertion point of a new proposal document can be secured and deletion of the advertising bookmark by the user can be prevented, by restricting a user's editing operation to the bookmark which a system inserts automatically.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] It is the block diagram of one example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the example of a configuration of the bookmark control unit 11.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of bookmark information.

[Drawing 4] It is drawing showing an example of a perusal user interface.

[Drawing 5] It is drawing showing an example of an edit user interface.

[Drawing 6] It is the block diagram showing the example of a configuration of the user taste extract section 12.

[Drawing 7] It is drawing showing the example of a HTML text.

[Drawing 8] It is the flow chart showing the example of processing of the important keyword extraction section 1202.

[Drawing 9] Document URL It is drawing showing the example of the keyword group which appears in a text.

[Drawing 10] It is drawing for explanation of the positive score count approach.

[Drawing 11] It is the flow chart showing the example of processing of the description keyword analysis section 1203.

[Drawing 12] It is drawing showing the example of user taste information.

[Drawing 13] It is the block diagram showing the example of a configuration of the new document proposal section 13.

[Drawing 14] It is the flow chart showing the example of processing of the retrieval proposal section 1302.

[Drawing 15] It is the flow chart showing the example of processing of the document filtering proposal section 1303.

[Drawing 16] It is the block diagram of other examples of this invention.

[Drawing 17] It is the block diagram of the example of others of this invention.

[Drawing 18] It is drawing having shown other examples of a perusal user interface.

[Drawing 19] It is drawing showing other examples of processing of the important keyword extraction section 1202.

[Drawing 20] It is drawing showing the example of a text set.

[Drawing 21] It is the flow chart showing other examples of processing of the description keyword analysis section 1203.

**[Description of Notations]**

0 -- Internet

1 -- Bookmark server

2, 2000, 2100 -- Client equipment

3 -- Document set

11 -- Bookmark control unit

12 -- User taste extract section

13 -- New document proposal section

14 -- User bookmark DB

15 -- User taste information DB

21 -- Display  
22 -- Input section  
111 -- Access Control Section  
112 -- Bookmark Perusal and Editorial Department  
113 -- User Entry Registration Section  
114 -- System Entry Registration Section  
151 -- Entry Flag  
152 -- Bookmark URL  
153 -- Title  
154 -- Comment  
155 -- Non-display flag  
200,300 -- Bookmark UI  
210,310 -- Folder hierarchy view  
211,311 -- Folder  
212,312 -- Degeneration icon  
213,313 -- Expansion icon  
214,314 -- End folder  
215,315 -- Current folder  
217 -- System folder  
218 -- User folder  
216,316,317 -- Proposal document folder  
220,320 -- Document view  
221 -- Document Entry  
222,321 -- Advertising document field  
223 -- System-Document Field  
224 -- User Document Field  
250 -- Edit UI  
251 -- Registration Form  
252 -- Updating Form  
253 -- Migration Carbon Button  
254 -- Deletion Carbon Button  
255 -- Regeneration Carbon Button  
260 -- Folder Hierarchy View  
261 -- Folder Entry  
262 -- Non-display System Folder  
270 -- Edit Panel  
280 -- Document View  
500 -- HTML Text  
501 - 507 --HTML Sentence  
521 523 -- Bookmark URL  
522 524 -- Important Keyword Group  
550 -- Bookmark URL in Category Sport  
551,553,555 -- Bookmark URL  
552,554,556 -- Important keyword  
557 -- Positive Score of Word in Category Sport  
601 -- Category Name  
602 -- The Description Keyword in Category  
701 -- Representation HTML Text  
702 -- HTML Text  
703 -- Hyperlink  
704 -- Text Set  
1000 1100 -- Recommendation server  
1201 -- Document collection section  
1202 -- Important keyword extraction section

1203 -- Description keyword analysis section  
1204 -- Document archive  
1205 -- Important keyword DB  
1301 -- User Information Management Department  
1302 -- Retrieval proposal section  
1303 -- Document filtering proposal section  
K1 - K5 -- Record medium

---

[Translation done.]

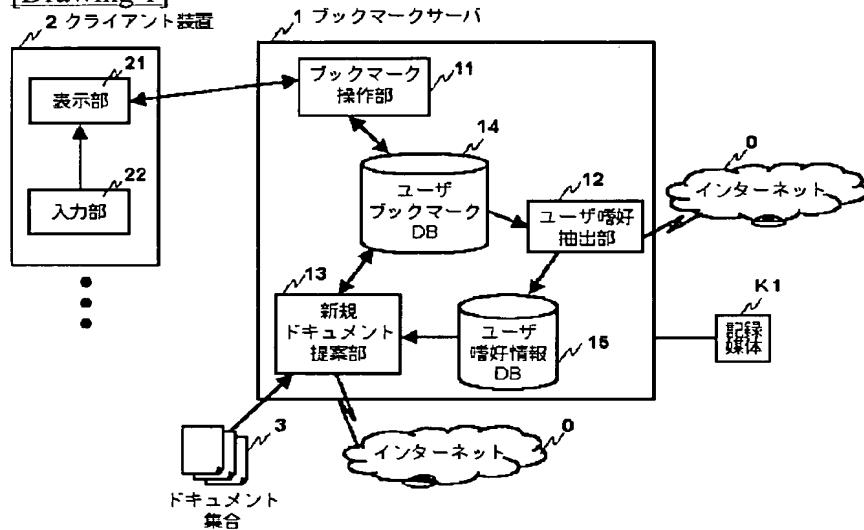
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

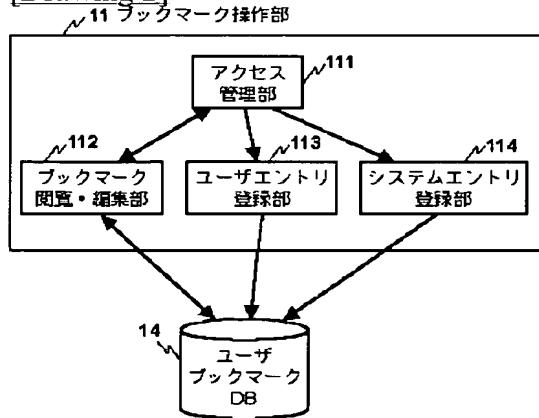
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

## [Drawing 1]



## [Drawing 2]

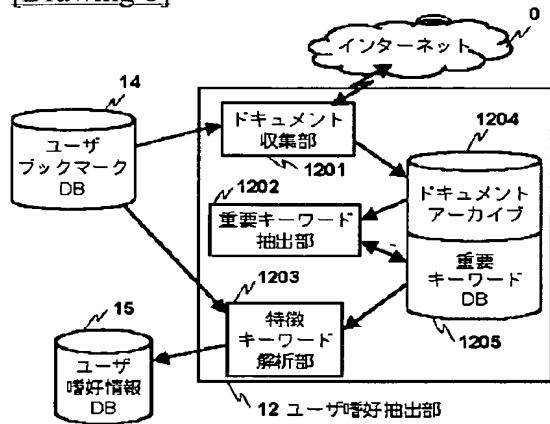


## [Drawing 3]

14 ユーザブックマークDB

エントリフラグ	URL	タイトル	コメント	非表示フラグ
0	http://www.xxx.xxx.xx/	*****	aaaaaaaa	
0	(フォルダA)	*****	aaaaaa	
3	(フォルダB)	*****	aaaaaaa	
2	http://ss.sss.sss/	*****	aaaaa	
1	http://ss.sss.sss/	*****	aaaaaaaa	
2	(フォルダC)	*****	aaa	

[Drawing 6]



[Drawing 7]

```

<html>
<title>サッカーの楽しみ</title>...
... <h1>日本のプロサッカー</h1>...
... <h1>サッカーのルール</h1>...
... サッカーは蹴球とも言い,... 504
... タッチラインをボールが... 505
... <h2>ボールの大きさ</h2>...
... サッカーボールは直径... 507
</html>

```

[Drawing 9]

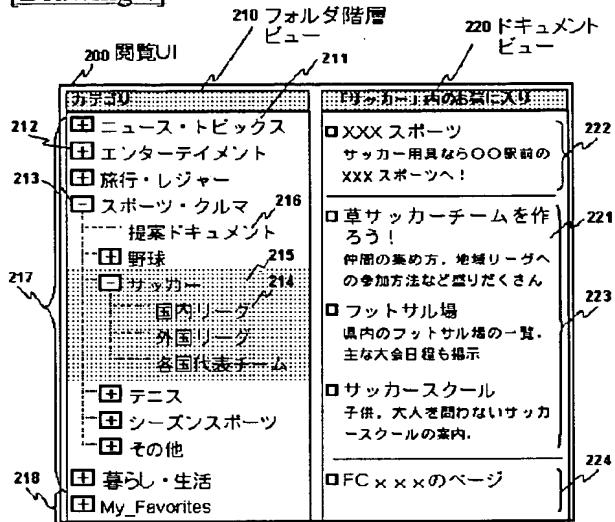
■ http://aaa.bbb.cc/soccer.html 521

サッカー	22	522
Jリーグ	18	
ボール	6	
...		

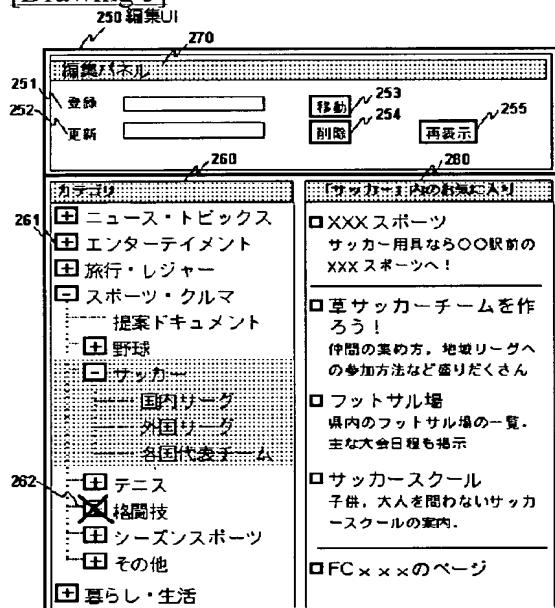
■ http://ddd.ee.fff/baseball.html 523

野球	28	524
プロ	17	
ボール	11	
球場	8	
...		

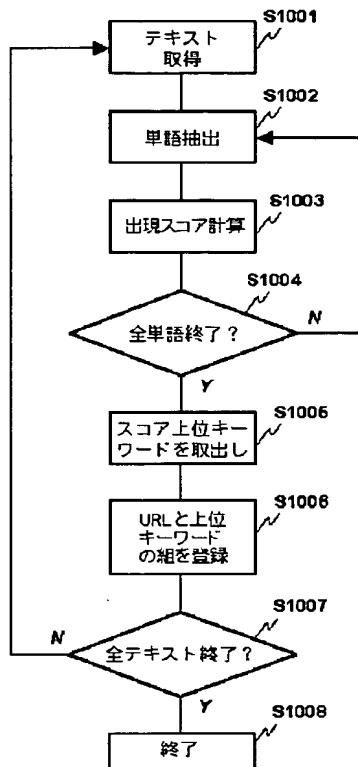
[Drawing 4]



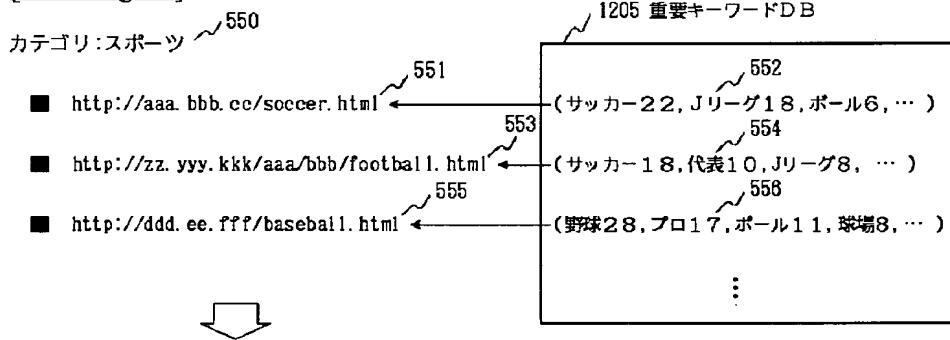
[Drawing 5]



[Drawing 8]



[Drawing 10]



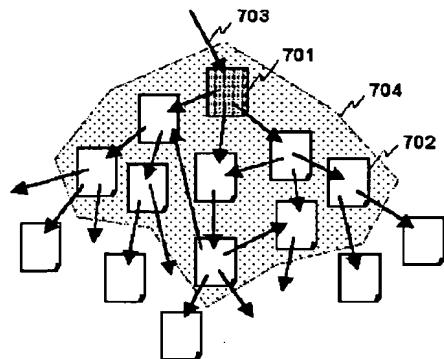
「スポーツ」のポジティブスコア 557

サッカー40, 野球28, Jリーグ26, ボール17, プロ17, 代表10, 球場8

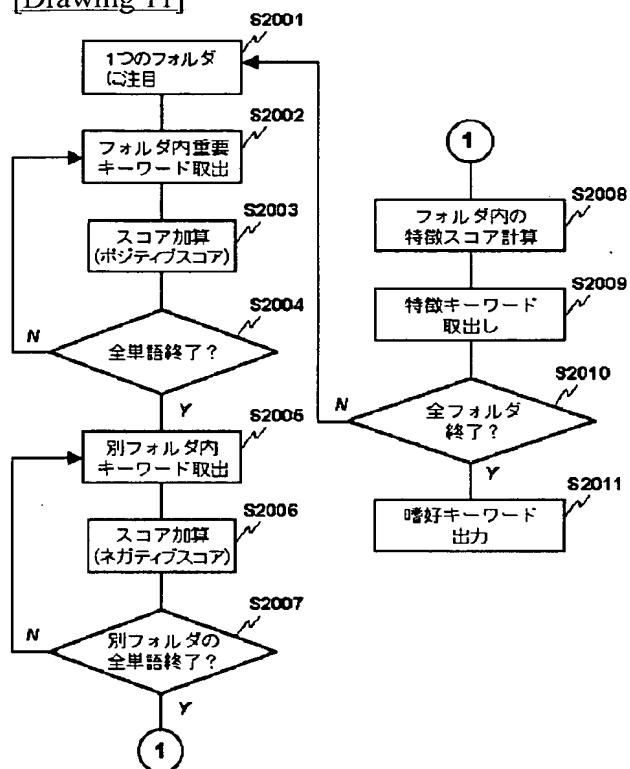
[Drawing 12]

旅行	温泉, 旅館, 雪, 北海道, 東北
音楽・芸術	アルバム, シングル, CD, ヒット
コンピュータ	MP3, ダウンロード, サブノート, NEC
スポーツ	サッカー, 野球, フットボール, 代表, 球場

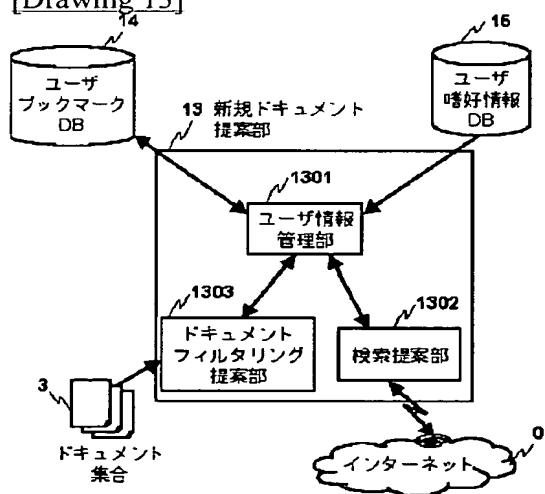
[Drawing 20]



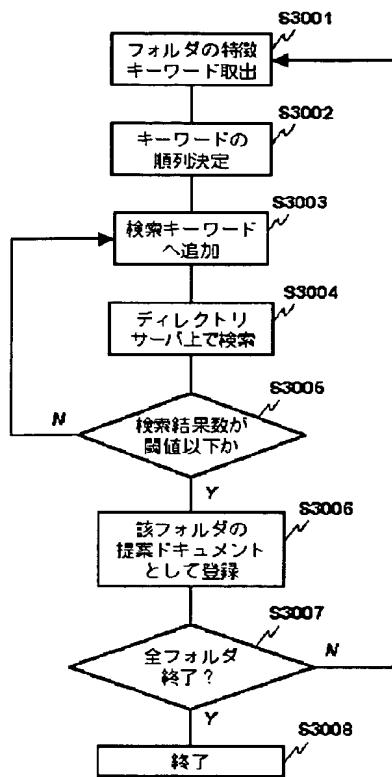
[Drawing 11]



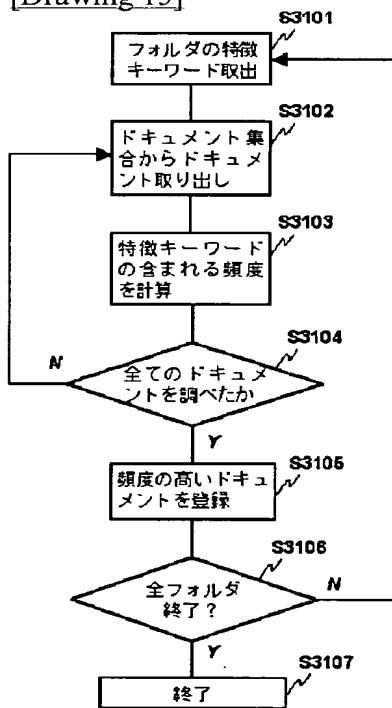
[Drawing 13]



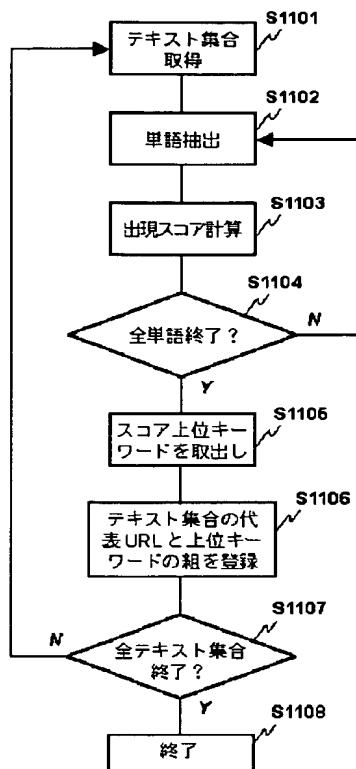
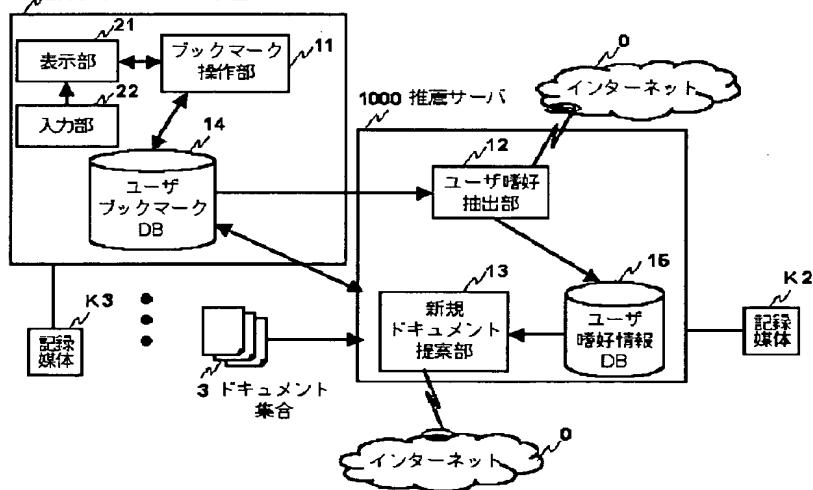
[Drawing 14]



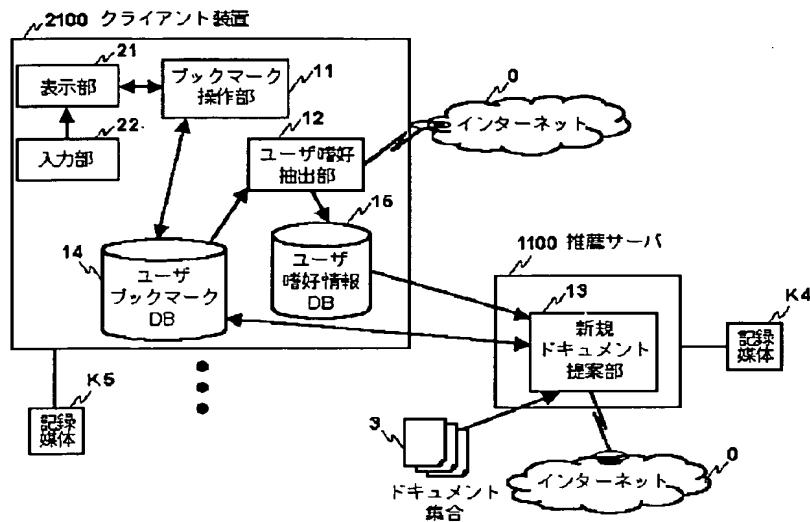
[Drawing 15]



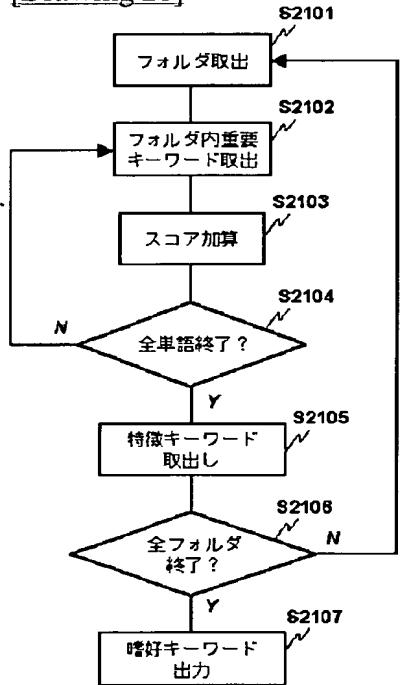
[Drawing 19]

[Drawing 16]  
2000 クライアント装置

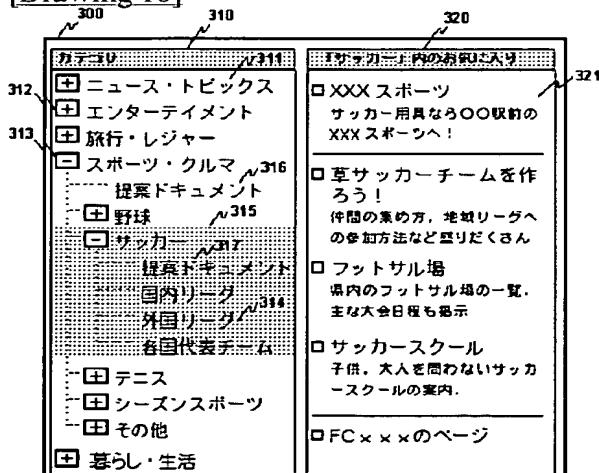
[Drawing 17]



[Drawing 21]



[Drawing 18]



---

[Translation done.]